



16



24



26



31



46



60

## НОВОСТИ

### МНЕНИЯ

#### 20 лет успеха

Интервью с Дэвидом Барнби (Pinnacle Systems)

### ТЕНДЕНЦИИ

#### Метания ядер, или Будущее соперников

12

#### Динамика «мобильного» рынка

16

## ■ ЖЕЛЕЗО

### НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА

18

### ТЕСТ: НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

#### Турбина и медные трубы

24

Процессорный кулер CoolerMaster Eclipse (RR-CCB-WLU1-GP)

#### Изыски портативного моддинга

25

Ноутбук ASUS G2P

#### Лазером, как чернилами

26

Цветной лазерный принтер Konica Minolta Magicolor 2550

#### Медиаплеер в четвертом поколении

27

Карманный медиаплеер Archos 504

#### Компактность в разумных пределах

28

Комплект для сборки мини-ПК MSI MEGA mPC 945

#### 10 миллионов через 10 лет

29

Фотокамера Casio Exilim Zoom EX-Z1000

#### Доступная универсальность

30

Струйное МФУ Canon PIXMA MP180

#### Почувствуй звук... телом

31

Вибробафтеры ButtKicker Gamer и LFE Kit

## ТЕСТ

### Слушайте все!

32

Из-за повсеместного распространения системных плат с интегрированными аудиокодеками дискретными решениями сегодня пользуются в основном музыканты и профессиональные звукооператоры. Однако логика подсказывает, что использование платы с аудиопроцессором может (хотя бы чуть-чуть) разгрузить CPU в современных играх, позволяя получить еще немного желанных fps. Таким образом, установку звуковой карты можно рассматривать как альтернативу приобретению более мощного видеоакселератора. Посмотрим, насколько эффективно такое решение.

#### Фотолаборатория на пленэре

46

Бурное развитие цифровых технологий, которые приобщают к фотографии все большее число людей, и широкое распространение мобильных компьютеров и других устройств привели к взлету популярности компактных фотопринтеров, более чем настольные модели подходящих для активного образа жизни современного человека. Проведем исследование современных принтеров компактного класса.

## ОБОРУДОВАНИЕ

### Кино, окутанное звуком

60

Стандартные форматы аудиокодирования 5.1 поддерживаются всеми современными компьютерами, бытовыми DVD-плеерами и AV-ресиверами, используются практически во всех легальных копиях видеофильмов. Поэтому было бы глупо не воспользоваться тем, за что уже заплачено, а именно — качественным многоканальным звуковым сопровождением.

8

11

12

16

18

24

25

26

27

28

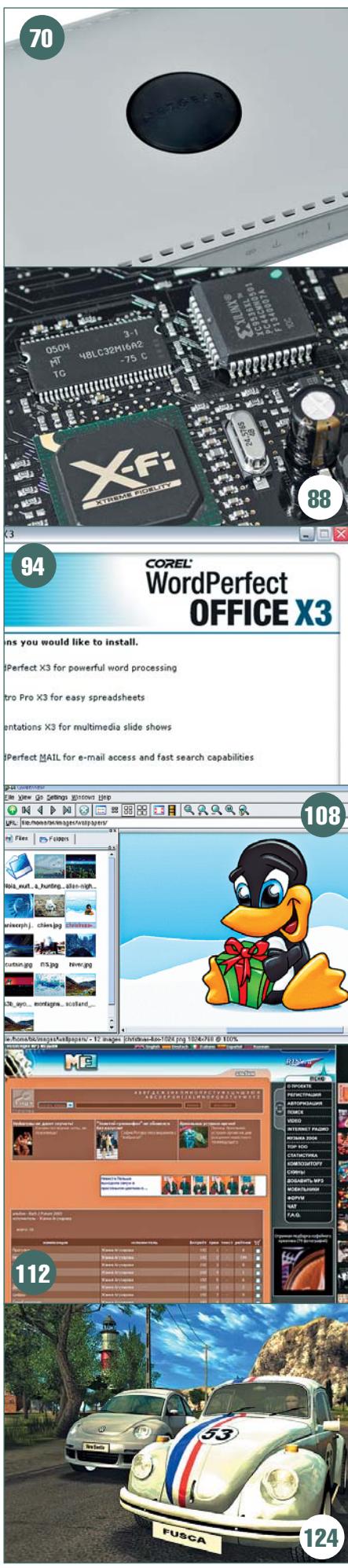
29

30

31

32

46



## Интернет идет по проводам

70

В продаже можно встретить весьма разнообразные ADSL-устройства: от «простого» модема до «продвинутого» маршрутизатора. Естественно, более богатый функциональный набор и обойдется дороже, поэтому перед тем как приобрести приглянувшуюся модель, необходимо определить список задач, с которыми должно справляться устройство.

## Коробка для развлечений

80

Если новый компьютер задумывается как составная часть домашнего кинотеатра или мультимедийного центра развлечений, то дизайн корпуса обязательно надо учесть. Вряд ли вы получите эстетическое удовольствие, если между стильными колонками из красного дерева и под дорогущей глянцево-черной панелью появится обычный уныло-серый системный блок.

## ТЕХНОЛОГИИ

### Звук от сердца компьютера

88

Борьба между звуковыми картами и аудиорешениями, интегрированными в системные платы, для большинства пользователей оканчивается победой последних. Впрочем, до сих пор оба варианта продолжают сосуществовать. С точки зрения конечного результата – генерации звука – разница между ними для обычного пользователя неощутима. Но внутренняя организация существенно различается. Рассмотрим структуру и принципы работы обоих решений.

## ■ ПРОГРАММЫ

## НОВИНКИ СОФТА

92

### Другой офис

94

Что и говорить, MS Office уже давно стал одним из самых распространенных пакетов программ, устанавливаемых на персональный компьютер. Однако он весьма громоздок, стоит недешево, да и не лишен ряда других недостатков. Может, вместо того чтобы ждать выхода финальной версии Office 2007, имеет смысл обратить внимание на альтернативы, благо их достаточно?

### Обзор Shareware/Freeware

100

### Вкладыши к CD- и DVD-дискам Hard'n'Soft

101

### Обзор мультимедиа

104

### Обзор программ для КПК

106

### Обзор программ для Linux

108

## ■ ИНТЕРНЕТ

## НОВОСТИ ИНТЕРНЕТА

110

### Оптом и в розницу

112

Ситуация с распространением MP3 (под этим названием для простоты будем подразумевать весь спектр форматов цифровой музыки) в Интернете, конечно, далека от идеала как в плане урегулирования правовых вопросов, т.е. легальности распространения, так и качества предлагаемых записей. Но кое-какие подвижки все же наблюдаются.

### Обзор Web-сайтов

118

## ■ КНИГИ

## ■ ИГРУШКИ

### Большой спорт для геймеров

122

Финал Осенних игр GIGA-GAMES 2006

### Обзор игровых CD/DVD-дисков

124



Цифровой медиацентр DVICO TViX-HD M-5000

**Н**а российском рынке появился цифровой медиацентр DVICO TViX-HD M-5000. Среди аудио- и видеотехники он выделяется оригинальным дизайном — его корпус имеет цилиндрическую форму, небольшие вес (1,81 кг) и размеры (диаметр 131 мм, высота 185 мм). Отметим, что в Корее устройство было анонсировано еще год назад, но до России добралось только сейчас. За это время компания DVICO выбирала среди отечественных компаний официального дистрибутора в лице InPrice Distribution и осуществила полную локализацию продукта.

Новинка построена на основе 3,5-дюймового жесткого диска емкостью до 500 Гбайт и может использоваться не только как обычный медиаплеер, но и как медиасервер. Устройство легко подключить к локальной сети через встроенный порт Ethernet 10/100 Мбит/с. Благодаря этому оно способно выполнять функции сетевого хранилища файлов с FTP-доступом, что позволяет обновлять содержащийся на нем медиаконтент удаленно, в т.ч. через Интернет. Кроме того, DVICO TViX-HD M-5000 работает с сетевыми ресурсами, в качестве которых могут быть использованы компьютер, NAS-системы, сетевые RAID-устройства и др. Совместимость с внешними накопителями обусловлена наличием портов USB 2.0.

Новинка имеет широкие возможности подключения проекционного оборудования,

плазменных и LCD-панелей, многоканальной аудиоаппаратуры. Для этого она оснащена большим количеством аудио- и видеовыходов (DVI, S-Video, компонентный, композитный, стерео, коаксиальный, оптический), а также многофункциональным разъемом ввода/вывода.

DVICO TViX M-5000 поддерживает режимы HDV (High Definition Video), распознает большинство изве-

стных сегодня цифровых медиаформатов (AVI, DivX, XviD, MPG, WMA, MP3, AAC, WAV, JPEG и пр.) и воспроизводит DVD-фильмы со всеми функциями навигации («Меню», «Оглавление», «Установки аудио», «Субтитры», «Перемотка», «Замедленный просмотр» и пр.).

**В** ассортименте компании Samsung появились ноутбуки X11, Q35 и Q40, отличительной особенностью которых является серебряное покрытие клавиатур и опорных поверхностей для кистей рук, призванное улучшить гигиенические свойства компьютеров.

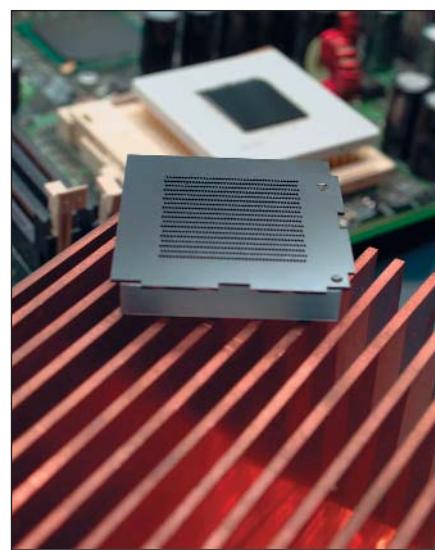
Помимо антибактериально-го эффекта, такая поверхность противодействует токсичным, подавляющим запахи, а также служит эффективным экраном для электромагнитного излучения. Как показали ис-

следования, проведенные Университетом Аризоны (США) и независимыми санитарными организациями, на рабочем столе в среднем скапливается в 400 раз больше бактерий, чем на домашней мебели в целом. А серебро, введенное в покрытие клавиатур, подавляет до 99,9% болезнетворных микробов.

До сих такоое реше-  
ние в компьютерной технике практи-  
чески не применя-  
лось в связи с трудностью на-  
несения ионов серебра на по-  
верхность диэлектриков и не-  
стойкостью получаемого слоя.

Разработанная компанией Samsung технология позволила использовать это покрытие для клавиатур ноутбуков, к которым руки владельцев прикасаются сотни раз за день. При этом производителям пришлось поменять цвет клавиш на черный даже в тех моделях, где раньше использовался серебристый.

**П**роблема отвода тепла от процессоров давно занимает умы инженеров разных компаний. На саммите BroadGroup Power and Cooling корпорация IBM поделилась новым способом ее решения. Специалисты из исследовательской лаборатории IBM в Цюрихе разработали «интерфейс высокой теплопроводности» (High Thermal



«Интерфейс высокой теплопроводности»

Conductivity Interface) — техно-  
логию, которая позволяет зна-  
чительно увеличить теплоот-  
дачу по сравнению с традици-  
онными средствами.

Для равномерного распре-  
деления тонкого слоя термо-  
пасты по всей площа-  
ди процессора (что очень важно)  
предлагается использовать  
специальную крышку, поверх-  
ность которой покрыта системой  
каналов, напоминающей  
по форме структуру древес-  
ных листьев. Ученые утвер-  
ждают, что представленный  
им образом в 10 раз увели-  
чивает теплопроводность,  
при этом на поверхности чипа  
создается вдвое меньшее  
давление.

**К**омпания Kingston Technology объявила о выпуске модулей памяти ValueRAM DDR2 Registered ECC DIMM емкостью 4 Гбайт. Они дополнены



Ноутбуки Samsung X11 и Q40 с серебряным покрытием клавиатур



• Модули памяти Kingston ValueRAM DDR2 Registered ECC DIMM емкостью 4 Гбайт

линейку, в которую входят модели на 256, 512, 1024 и 2048 Мбайт, и предназначены в первую очередь для серверов и высокопроизводительных рабочих станций на базе процессоров AMD Opteron и системных плат TYAN.

Новинки представлены в двух модификациях — с тактовыми частотами 533 и 667 МГц и таймингами CAS Latency 4 и 5 соответственно. Их рабочее напряжение составляет 1,8 В, поэтому они потребляют вдвое меньше электроэнергии, чем модели предыдущего поколения.

Новые 4-гигабайтные DIMM можно купить уже сейчас, рекомендованная розничная стоимость модулей с тактовыми частотами 533 и 667 МГц — 1270 и 1690 долл. соответственно. Высокая цена продиктована не только большим объемом памяти, но и тем, что каждый модуль проходит 24-часовое испытание на отказ, расширенный набор динамических тестов и визуальную проверку. Кроме того, на ValueRAM DDR2 компания Kingston Technology предоставляет беспрочную гарантию и круглосуточную техническую поддержку.

**Н**а ежегодном мероприятии Capital Market Days компания Nokia представила новый телефон 6086 с поддержкой технологии UMA (Unlicensed Mobile Access). Суть последней заключается в возможности передавать GSM-сигнал по IP-протоколу через сети WLAN, что обеспечивает переключение вызова абонента сотовой связи на локальную сеть Wi-Fi без прерывания соединения. В этом случае звонки уже отправляются и принимаются с использованием VoIP-технологии.

UMA позволит операторам существенно повысить доступность мобильных услуг и снизить затраты, связанные с развертыванием сети в жилых домах и на предприятиях, — там, где неудобно или невыгодно обеспечивать сотовую связь. С новым телефоном Nokia 6086 потребители получают возможность в зависимости от ситуации переключаться между зо-

Франции, Нидерландах, Великобритании и скоро выйдет на рынки Испании и Польши.

**Е**ще одним перспективным направлением развития мобильной связи является стандарт Mobile WiMAX (IEEE 802.16e), который позволяет передавать данные на большие расстояния (до 3 км) со скоростью до 5 Мбит/с, за счет чего обеспечивается широкополосный доступ в Интернет с мобильных устройств. Как раз к последним и относится новинка, представленная на салоне Samsung Mobile WiMAX, — Samsung SPH-P9000 Deluxe MITs.

Этот аппарат интересен не меньше, чем сама технология Mobile WiMAX. Довольно сложно определить, к какой категории устройств его следует отнести. Он построен на базе КПК, но при этом работает под управлением операционной системы Microsoft Windows XP и имеет встроенный жесткий диск емкостью 30 Гбайт. По этой причине он напоминает ультрамобильные ПК (UMPC) Samsung Q1 и ASUS R2H. Но на этом сходство заканчивается, поскольку Samsung SPH-P9000 Deluxe MITs выполнен не в моноблок-



• Мобильный телефон Nokia 6086 с поддержкой технологии UMA

нами действия 4-диапазонного GSM и WLAN, используя всего один телефонный номер.

К сожалению, даже если новинка от Nokia и доберется до России, то ощутить все ее преимущества отечественным пользователям не удастся до тех пор, пока операторы сотовой связи не будут готовы внедрить технологию UMA. Отметим, что на данный момент продажей Nokia 6086 занимается известный оператор Orange, включивший аппарат в предложение Unik (UMA), которое уже действительно во-

ном форм-факторе, а в виде трансформера — он оборудован раскладывающейся QWERTY-клавиатурой и поворотным 5-дюймовым WVGA-дисплеем. Кроме того, его отличает поддержка технологий CDMA 1x EV-DO и Mobile WiMAX. Предполагается, что первая в большей мере будет отвечать за сотовую голосовую связь, а вторая — за доступ в Интернет. Размеры устройства составляют 143x92x29,7 мм, вес — 560 г.

**3** а престижные награды Red Dot Award в прошлом году «боролись» более 478 устройств, произведенных в 39 странах мира. Из 72 аккредитованных продуктов звания «Лучший из лучших» удостоились лишь 12 номинантов, среди них — ноутбук LG e-book, который получил награду Red Dot «Best Design Concept» («Лучший дизайн концепта»). Он также являлся номинантом на премию «Red Dot: Luminary». Разработавшие его инженеры были отмечены как «Лучшая дизайнерская команда 2006 года» («Design team of the Year 2006»).

Портативный компьютер e-book от LG Electronics представляет собой экологичное устройство, использующее батареи питания, которые работают на природном газе, метаноле и других видах сжиженного топлива. Это эргономичный, легкий и тонкий ноутбук, в его конструкции упор сделан на комфортное использование и мобильность. Он оснащен четырьмя OLED-дисплеями и сенсорными ор-



Samsung SPH-P9000 Deluxe MITs работает в сетях Mobile WiMAX



Ноутбук LG e-book

ганами управления. К сожалению, LG e-book является лишь концептуальной разработкой и о его массовом производстве речь пока не идет.

**Т**ехнология HDV (High Definition Video) уверенно набирает популярность среди поклонников видео высокого качества. Производители оборудования стремятся удовлетворить требования пользователей и разрабатывают устройства, поддерживающие разрешение 1920x1080 пикселов и имеющие разъемы HDMI. Не стала исключением и компания Seiko Epson, анонсировавшая проектор EMP-TW1000, совместимый с сигналом высокой четкости (Full HD).

В новинке используется 3LCD-панель D6 (Dream Six) формата 16:9, основанная на технологии Crystal Clear Fine (C2 Fine), благодаря которой изображения получаются четкими, а черный цвет — насыщенным. Высокое качество

картинки достигается также за счет того, что контрастность составляет 12000:1, а яркость — 1200 кд/м<sup>2</sup>. Такие показатели довольно редко встречаются у «домашних» проекторов и характерны, скорее, для профессиональных устройств.

EPSON EMP-TW1000 выделяется также своим внешним видом — плавные линии и угольно-черный корпус проектора понравятся любителям изысканного дизайна в стиле «хай-тек».

Не менее изящный проектор выпустила компания Sony — формы VPL-VW50 напоминают приоткрытую морскую раковину с жемчужиной, роль которой выполняет объектив. Новинка также предназначена для домашнего кинотеатра и поддерживает разрешение 1080 Full HD. Она построена на основе трех панелей Sony SXRD и усовершенствованной технологии управления диафрагмой Advanced Iris 2.

Технические характеристики проектора от Sony впечатляют не меньше, чем дизайн. К основным особенностям следует отнести контрастность 15000:1 и яркость 900 кд/м<sup>2</sup>. Малое время отклика (всего 2,5 мс) обеспечивает четкое воспроизведение быстро движущихся объектов при просмотре филь-

мов и спортивных телепередач.

Проектор должен не только показывать «картинку», но и быть незаметным для слуха пользователя. Вот почему Sony VPL-VW50

оснащен специально спроектированным блоком охлаждения, который благодаря бесконтактному шпинделю работает очень тихо — уровень его шума не превышает 22 дБ.

**Ч**тобы сделать портативные устройства более компактными, необходимо уменьшить размеры их комплектующих. Как раз этим и занимаются инженеры компании Samsung Electronics, завершившие работу над основным элементом мобильных телефонов — LCD-дисплеем толщиной 0,82 мм, что на 0,07 мм меньше, чем предыдущая панель, считавшаяся до недавнего времени самой тонкой в мире. Новинка представлена в двух модификациях — с размером по диагонали 2,1 и 2,2 дюйма. Она обладает разрешением QVGA (240x320 пикселов), яркостью 300 кд/м<sup>2</sup> и контрастностью 500:1. Начало массового производства намечено на второе полугодие 2007 г.

Samsung Electronics также объявила о разработке новой



Самая тонкая в мире LCD-панель для мобильных телефонов

мобильной технологии i-Lens, которая предназначена для интеграции всех узлов LCD-панели, включая и защитный слой, в единый тонкий модуль, отличающийся от традиционных дисплеев повышенной стойкостью к ударным нагрузкам и большей четкостью изображения. Инженеры изменили конструкцию узла световодной платы и стеклянной подложки, за счет чего удалось добиться уменьшения толщины всего LCD-модуля.

Сейчас в типичном экране мобильного телефона для защиты LCD-экрана резервируют пространство глубиной от 2 до 3 мм. Благодаря Samsung i-Lens ударопрочное покрытие крепится непосредственно к LCD-дисплею, тем самым устранив зазор между ним и поверхностью панели. Такое технологическое решение позволит производителям не только уменьшить толщину мобильных телефонов на 1,4—2,4 мм, но и устранив проблему солнечных бликов, характерных для защитных пластиков.



Проектор Epson EMP-TW1000



Проектор Sony VPL-VW50



# 20 ЛЕТ УСПЕХА

**В** конце прошлого года Москву посетил Дэвид Барнби, вице-президент компании Pinnacle Systems по сбыту и маркетингу в Европе, Африке и странах Ближнего Востока. Помимо обязанностей, связанных с продажами и распространением продукции, он занимается разработкой организационных идей и осуществляет надзор за эксплуатационными характеристиками линейки потребительской продукции Pinnacle.



Барнби пришел в Pinnacle Systems из Thales, французской группы компаний, связанной с разработками в области обороны, аэрокосмической промышленности и безопасности. Там он занимал должность вице-президента по мировым продажам. До Thales Дэвид Барнби проработал 18 лет в Hewlett-Packard, занимаясь маркетингом и продажами как в европейских странах, так и на мировом рынке. Его опыт сотрудничества с этой компанией охватывает производство элементов электронных схем для многочисленных рынков производителей комплексного оборудования, складирование продукции на предприятиях, системную интеграцию, производство потребительских товаров, продажи печатающих и воспроизводящих изображения устройств, а также домашних ПК.

**H'n'S:** Первый вопрос: руководители крупных компаний нечасто посещают Россию, какова цель вашего визита в нашу столицу?

**Pinnacle:** Мы отмечаем 20-ю годовщину с момента основания Pinnacle в Силиконовой долине. За эти годы мы сделали немало и хотим поделиться нашими достижениями с российскими пользователями. Еще один повод посетить Россию — мы уже 10 лет сотрудничаем с компанией MultiMedia Club, нашим генеральным партнером

в вашей стране. Этот год для нас — особенный, поскольку мы празднуем сразу двойной юбилей.

**H'n'S:** Как вы оцениваете развитие компании Pinnacle за эти годы?

**Pinnacle:** С того момента, как мы пришли на рынок с потребительскими товарами, предназначенными для профессионального и домашнего видеоредактирования, мы стали обладателями многочисленных призов в области разработки технологий, а также за вклад в развитие индустрии. Немаловажным достижением для нас является то, что в 2006 г. мы перешли 10-миллионный рубеж зарегистрированных пользователей нашей продукции. В России с Pinnacle Studio работают более 100 тыс. зарегистрированных пользователей. Но поскольку мы являемся разработчиками не только аппаратных решений, но и программного обеспечения, можно сделать вывод, что в действительности число пользователей достигает 1 млн. За все эти годы наш бизнес претерпел массу изменений в лучшую сторону. Что же касается последнего периода времени, то мы переживаем невероятные темпы роста за счет выпуска инновационных продуктов.

**H'n'S:** Какие из современных технологий вы считаете наиболее перспективными?

**Pinnacle:** Мы стараемся идти впереди тенденций, наблюдаемых в компьютерной индустрии. На данный момент важнейшей движущей силой развития наших продуктовых линеек считаем технологию High Definition (HD). Видео высокого разрешения уже начинает захватывать рынок мультимедиа. Сейчас все большее количество владельцев цифровых камер проявляют желание воспользоваться HD-технологией для создания фильмов. Мы готовы предложить сертифицированное оборудование и ПО для реализации их замыслов. Также ожидаем, что выход игровой приставки Sony Playstation 3, которая недавно была выпущена в Японии и США и в ближайшем времени доберется до Ев-

ропы и России, создаст невиданный спрос на HD-решения.

**H'n'S:** Как вы считаете, для развития компании необходимо опираться исключительно на новые технологии или еще остались решения, из которых можно «выжать свежие соки»?

**Pinnacle:** Безусловно, надо упомянуть Интернет, поскольку это то место, откуда можно черпать массу новых идей. Если еще 10 лет назад большая часть пользователей проводила досуг перед экраном телевизора или за чтением книг, то сейчас примерно пятую часть свободного времени люди посвящают серфингу по Сети. Сегодня Интернет стал инструментом для получения информации, которую раньше можно было найти, например, в литературе или газетах. В настоящее время многие радиостанции передают свои аудиозаписи в Web-режиме. Распространенность таких онлайновых проектов, как YouTube, привела к тому, что все большее количество людей проявляют желание разместить свои видеоматериалы в Сети, чтобы поделиться ими с друзьями и знакомыми.

**H'n'S:** Каким образом развитие вышеупомянутых технологий отразится на продукции компании Pinnacle?

**Pinnacle:** В нашем ассортименте уже сейчас есть продукты, позволяющие легко реализовать в домашних условиях все возможности, о которых я уже сказал, — это программы Pinnacle Studio 10, 10 Plus и 10 MediaSuite, аналоговые тюнеры Pinnacle PCTV Analog PCI и Pro PCI, USB и Pro USB, тюнеры цифрового телевидения (DVB-T) Pinnacle PCTV Hybrid Pro PCI, Pro Card и Pro Stick HD, а также тюнер для приема сигнала телевидения высокой четкости HDTV Pinnacle PCTV HD Pro Stick. Помимо решений, предназначенных для видеомонтажа, мы разрабатываем и развиваем технологии, которые позволяют передавать видеоматериалы. Мы и в дальнейшем планируем не отступать от своего девиза «Создавай! Управляй! Передавай!» («Make! Manage! Move!»). **■**

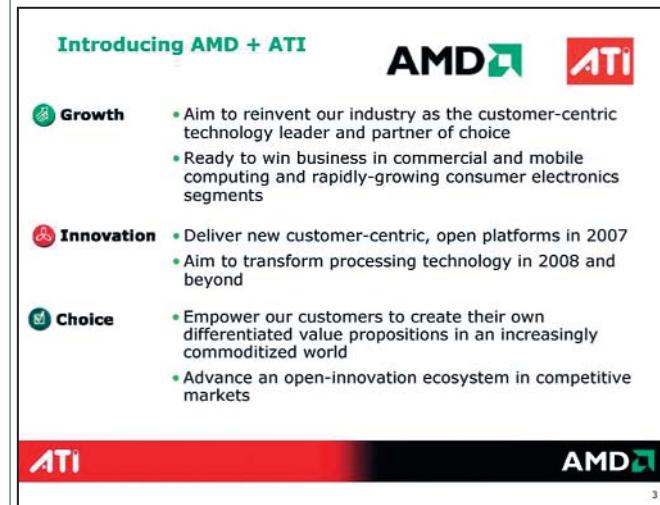
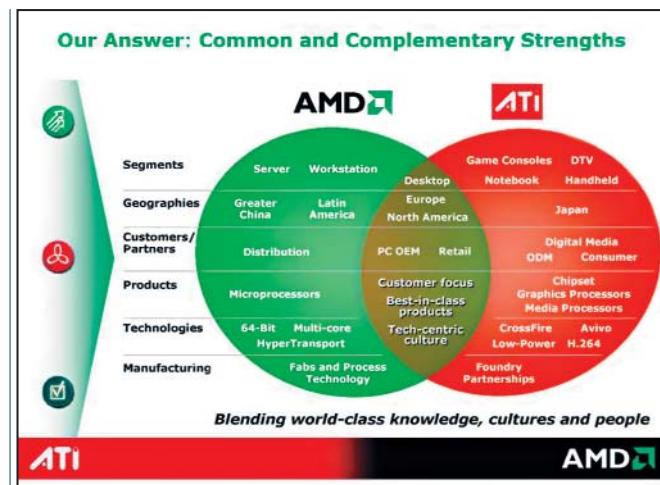
# МЕТАНИЯ ЯДЕР, или Будущее соперников

**М**инувшие полгода стали прологом новой серии конкурентных противостояний двух ведущих производителей процессоров для ПК – компаний Intel и AMD (упоминая их вопреки алфавитному порядку, мы воздаем должное истории). В наступившем году следует ожидать «решающего раунда» между соперниками, который разыгрывается, судя по всему, на фоне разделения сфер их влияния. Intel продолжит совершенствование своих микросхем, которое должно привести к повышению их быстродействия при понижении энергопотребления, а AMD будет искать новые, пока еще не освоенные способы для удержания пользователей в стане своих приверженцев.

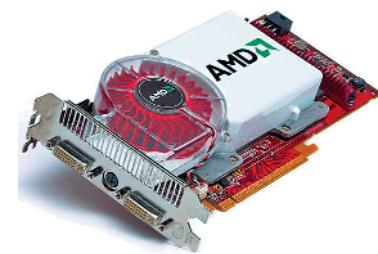
## На вторых ролях

Intel как «законодательница мод» в разработке процессоров для ПК, разумеется, обладает более высоким потенциалом по сравнению с AMD по некоторым причинам. Во-первых, у нее более длительная история с успешным стартом в самом начале (названия Intel и ПК еще десять лет назад казались неразделимыми), а во-вторых, она «застолбила» себе место обширными и хорошо налажен-

ными отношениями с ведущими производителями «железа» для персональных компьютеров. Компания AMD с самого начала была на вторых ролях (что называется, «на подхвате»); в ее задачи входило правильно определить наиболее перспективные тенденции рынка процессоров и вовлечь их в жизнь, добиваясь более низкой цены конечных изделий, чем у конкурента, при сравнимых производительности и надежности чипов своей марки.



Важнейшим событием, которое в ближайшем будущем, возможно, определит новую маркетинговую стратегию AMD, стало приобретение ею известного разработчика и производителя 3D-ускорителей ATI Technologies. Вскоре после этого поглощения, взбоднившего не только специалистов, но и «продвину-

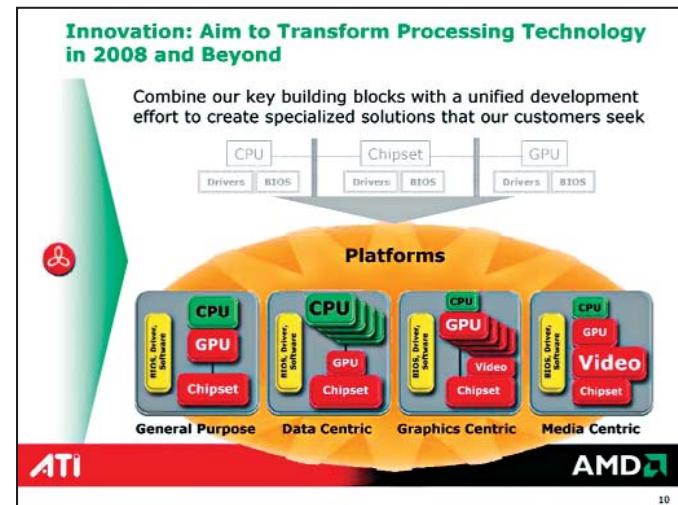


На видеокартах от ATI Technologies теперь наносится логотип AMD

тых» пользователей ПК, AMD представила свое видение развития «совместного» бизнеса с бывшим лидером в области компьютерной графики. В числе прочего были озвучены перспективы разработки новейших вычислительных платформ. Стратегии бизнеса решили сосредоточить направления «главных ударов» на следующих «фронтах»:

– системы общего назначения с одинаково развитыми решениями «бюджетного» уровня для CPU, GPU и чипсетов;

– компьютеры, ориентированные на обработку больших массивов данных, в которых должна преобладать



Стратегия компании AMD согласно презентации ее руководства

производительность центральных процессоров;

— графические станции с мощными 3D-ускорителями;

— платформы с «продвинутыми» мультимедиа-решениями (в т.ч. поддерживающими воспроизведение видео высокой четкости).

На прекрасно оформленных слайдах презентаций, представленных руководством AMD, видны наметки весьма амбициозного плана: добиться лидерства на рынке деловых мобильных решений, а также в быстро растущем потребительском сегменте; со-редоточиться в 2007 г. на разработке «открытых» платформ, максимально ориентированных на нужды потребителя; подготовить почву для миграции на принципиально новые процессорные решения в 2007–2008 гг.; инициировать внедрение экономичных и «экологически чистых» систем, имеющих потенциал для дальнейшего совершенствования сторонними разработчиками. Правда, пока лишь переработан Web-сайт ATI Technologies и на ее графических чипах теперь красуется логотип AMD.

Поводом для оптимизма в AMD считают емкости рынков, на которых ее продукция сможет «развернуться». Приведем некоторые оценки аналитиков компании касательно средств, которые она может получить от реализации своей продукции в ближайшие два года: настольные домашние и офисные ПК — 17,7 млрд. долл.; мобильные — 9,4 млрд. долл.; серверы — 4,5 млрд. долл., графические процессоры и чипсеты — 8,8 млрд. долл. При ожидаемых доходах свыше 40 млрд. долл. примерно по половине этой суммы может прийтись, с одной стороны, на домашние или офисные ПК, а с другой — на компьютеры правительственные организаций и учебных заведений.



Web-сайт платформы AMD LIVE!

## Дважды два раза «крестный отец»

Если учитывать только ПК (без серверов и специализированных рабочих станций), то здесь AMD подтверждает свой приоритет в ориентации на пользователей игровых систем. В середине сентября 2006 г. руководители компании анонсировали новую архитектуру Quadfather процессорных платформ для ПК (прежнее кодовое наименование «4x4»). В названии прослеживается параллель с god-father («крестный отец»). Эта платформа объединяет на одной системной плате по два новых двухъядерных чипа AMD

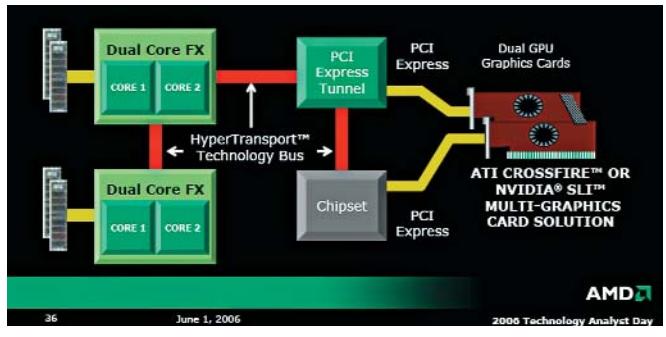
Athlon 64 FX-70, FX-72 или FX-74 с кэш-памятью второго уровня объемом 2 Мбайт (по 1 Мбайт на ядро), работающих на тактовых частотах 2,6, 2,8 и 3,0 ГГц соответственно. В отличие от 65-нанометровых новинок компании Intel, эти кристаллы производятся по старой 90-нанометровой технологии и вследствие большой длины внутренних проводников обладают немалым потреблением (около 125 Вт).

Собственно, особой новизны в таком решении нет. Напомню, что еще лет семь назад были распространены двухпроцессорные конфигурации настольных ПК от Intel, а сейчас такие платформы используются в серверах на чипах Intel Xeon.

Воплотить в жизнь свои идеи компании AMD помогла NVIDIA. Ее архитектура 3D-графики под названием SLI (совместная работа двух видеокарт) давно требует новых, более мощных процессоров. Похоже, что первоначальное наименование «4x4» платформы от AMD получила благодаря возможности объединения четырех GPU (в виде Quad SLI) и четырех CPU. В перспективе AMD намеревается выпустить и «полновесный» четырехъядерный процессор в корпусе одной микросхемы, который будет полностью совместим с новой платформой. Однако если двухъядерный чип техно-

логически сделать относительно просто, то такой — намного сложнее.

Поэтому после слияния с ATI Technologies AMD собирается создать новый тип совместимого с платформой Intel x86 процессора с кодовым называнием Fusion, в котором будут объединены вычислительное и графическое ядра — по сути это CPU и GPU в одном кристалле. Таким образом разра-



Блок-схема платформы AMD Quadfather (4x4)

ботчики попытаются решить проблему достижения высокой производительности графики при существенном понижении энергопотребления (по сравнению с дискретными видеоакселераторами). Согласно планам AMD, процессоры Fusion должны появиться на рынке в 2008 г. Платформы с их использованием будут созданы не только для настольных, но и портативных компьютеров, а также рабочих станций и серверов.

Но это еще не все. Спустя полтора года после начала активного продвижения корпорацией Intel различных платформ и технологий «цифрового дома» специалисты из AMD решились все-таки «прыгнуть в уходящий поезд» и выступили с концепцией AMD LIVE!, которая подразумевает по сути то же самое, что у конкурента: домашнее интерактивное медиаокружение, созданное на основе высокопроизводительных «главных» компьютеров и проводной (или беспроводной) сети обмена аудио-, видео- и графическими файлами, прослушивание и просмотр которых возможен в каждом уголке жилища. Подобно Intel, ставшей не только автором самой концепции подобной структуры, но и активно продвигающей мультимедийные платформы Viiv и vPro, AMD тоже наполняет вопрос конкретным содержанием: готовыми аппаратными конфигурациями ПК и специализированным ПО. В ассортименте последнего, предлагаемом на сайте [www.amdlive.com](http://www.amdlive.com), есть утилиты на все случаи «сладкой» жизни: «ТВ на ПК» (теле программы), «Обменяйся воспоминаниями» (фото), «Музыкальные наслаждения» (аудио), «Сохрани и защити» (данные), «Развлечения из комнаты в комнату» (распределение

медиаконтента), «В дороге, как дома» (удаленный доступ к файлам).

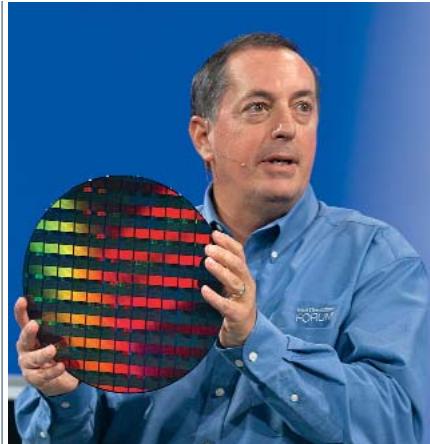
## Квадрапроцессор и «платформизация»

Главный соперник AMD – компания Intel, как и подобает «старшему брату», чувствует себя намного спокойнее: главный «козырь» минувшего года в виде четырехъядерного процессора Quad Core ею уже предъявлен.

Нужно заметить, что технологический предел рабочей тактовой частоты процессоров уже практически достигнут (он составляет около 3,8 ГГц). Разумеется, за счет разнообразных ухищрений можно выиграть еще гигагерц, но нужно ли это при учете неоправданного возрастания потребления энергии и тепловыделения? Кстати, именно по причине этих «но» и родилась в свое время сама идея многоядерного процессора.

Четырехъядерный чип от Intel представляет собой два кристалла двухъядерного Сопюге, размещенных в одном корпусе. В операционных системах (увы, это не Windows XP!) и приложениях, оптимизированных для выполнения многопоточных операций, он теоретически способен обеспечить трехкратный прирост производительности. В программах без подобной оптимизации – на сегодняшний день это подавляющее большинство игр – его скорость лишь ненамного превосходит Intel Core 2 Duo. Согласно официальным данным Intel, новый процессор будет работать только на системных платах с чипсетом Intel 975X Express, но уже сегодня анонсированы платформы с наборами микросхем Intel P965 Express, NVIDIA nForce Intel Edition и даже «совершенствованные» Intel 945P Express, также поддерживающими новинку.

Нет предела числу ядер в одном корпусе микросхемы! Иллюстрируя этот факт, президент Intel Пол Отеллини



Президент Intel Пол Отеллини показывает кремниевую пластину с прототипами 80-ядерных процессоров



Четырехъядерный процессор Intel Core 2 Extreme Quad Core

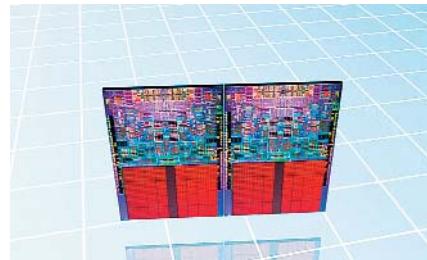


Схема строения процессора Intel Quad Core

продемонстрировал на осеннем (2006 г.) форуме для разработчиков 80 (!) ядер на одной подложке. Однако, по выражению инженера-разработчика Тома Салдина, отношение к этому должно быть разумным. Ведь многоядерные процессоры демонстрируют высокую эффективность только при правильной организации вычислительной нагрузки. Если не запускать на них расчетного количества параллельных процессов, то быстродействие окажется ниже, чем у двухъядерного чипа.

Поэтому специалисты Intel начали проектировать принципиально новую микросхему, ядра которой будут заниматься работой разного рода, например кодированием и декодированием видео- и аудиосигналов, интернет-телефонией (VoIP), шифрованием и дешифрованием сообщений, а также формированием пакетов при передаче данных по локальной сети. Было также заявлено об идее объединения CPU и GPU в одном корпусе.

Компания Intel намного раньше, чем AMD, начала развивать концепцию «платформизации», т.е. предлагать производителям не только процессоры собственной разработки и соответствующие им наборы микросхем (чипсеты), но и контроллеры периферии, а также аудио- и видеостандарты. В этой области пользователи ждут многое, начиная от задержавшегося конструктивного решения для настольных ПК (форм-фактор BTX) и кончая очередной, обновленной после выхода в свет Intel Core 2 Duo платформы Centrino пятого поколения, известной под кодовым наименованием Montevina. Эта платформа придет на смену аппаратной реализации Santa Rosa и будет включать в себя новые двухъядерные процессоры и видеоакселераторы, контроллеры высокоско-

ростного беспроводного доступа стандарта WiMAX и прочие усовершенствованные электронные компоненты.

«Мозг» новой платформы должен стать процессор с кодовым именем Penryn, который будет обладать пониженным энергопотреблением, но более высокой производительностью, чем распространенные ныне. Выход этого чипа ожидается через полгода после перехода компании Intel на производство процессоров по 45-нанометровой технологии, т.е. в 2008 г.

В состав Montevina войдет чипсет с «кличкой» Cantiga, поддерживающий частоты FSB до 1067 МГц. Он сможет работать с оперативной памятью DDR3-800 МГц, обладающей серьезными преимуществами перед «прожорливой» в отношении электроэнергии DDR2-800. Важным компонентом платформы должен стать также интегрированный видеоскоростной Intel Graphics Media Accelerator новой серии 3000 с тактовой частотой ядра 475 МГц и десятью пиксельными шейдерами. Прототип новой платформы демонстрировал в сентябре 2006 г. Дэвид Перлмуттер, вице-президент подразделения Intel по мобильным устройствам.



Как видим, производители процессоров для ПК движутся параллельными путями. С одной стороны, они увеличивают число ядер в микросхемах, а с другой – объединяют в одном чипе CPU и GPU. Обе компании активно продвигают идеологию мультимедийного ПК и концепцию «цифрового дома», подкрепляя ее конкретными аппаратными решениями. Но, похоже, в условиях обостряющейся конкуренции AMD станет тяжелее «держать удар», поскольку Intel располагает большими ресурсами и потенциалом. Впрочем, мы сможем проверить это уже в ближайшем будущем. ■■■



Вице-президент подразделения Intel по мобильным устройствам Дэвид Перлмуттер демонстрирует прототип ноутбука на перспективной платформе Centrino пятого поколения

# ДИНАМИКА «МОБИЛЬНОГО» РЫНКА

Подводя итоги прошедшего года, мы обратили внимание на весьма интересные аналитические отчеты компаний IDC и J'son & Partners, в которых содержится информация о динамике роста числа абонентов сотовой связи и количества пользователей мобильных телефонов в России. Опубликованные в них сведения относятся к годовым, полугодовым, квартальным и месячным периодам.

По данным сводки Russian Quarterly Mobile Phone Tracker компании IDC, объем рынка мобильных телефонов в России в III квартале 2006 г. составил 7,24 млн. штук. При этом количество используемых SIM-карт достигло 146,9 млн. штук и превысило численность населения страны. Однако следует учитывать, что реально используемых подключений существенно меньше, чем SIM-карты, а официальные данные о численности населения, по разным оценкам, могут быть на 10–12 млн. ниже действительных.

В то же время аналитики из IDC отмечают тенденцию к снижению темпов роста новых подключений. Например, в III квартале, который традиционно считается наиболее активным, отмечено 6,6 млн. подключений, что в два раза меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

По оценкам компании J'son & Partners, в октябре число абонентов сотовой связи в России выросло до 148 млн. Соотношение между количеством проданных SIM-карт и официальными данными по населению (уро-

вень проникновения) в целом по России достиг 104%, а в Москве и Московской области – 152%. Совокупный прирост количества абонентов в сентябре 2006 г. составил 0,6% (0,9 млн.), что является минимальным за последние три года. Отметим, что в 2005 г. этот показатель был в четыре раза выше (3,6 млн.). Из этого следует, что российский рынок приближается к стадии насыщения, и снижение темпов роста абонентской базы не является удивительным событием.

Такая тенденция в первую очередь касается компаний «ВымпелКом». В октябре ее продажи сохранились на уровне предыдущих месяцев (около 200 тыс. подключений), тогда как отток неактивных абонентов усилился, что привело к отрицательным результатам по итогам месяца. Аналитики из J'son & Partners не исключают подобную динамику и у других игроков рынка.

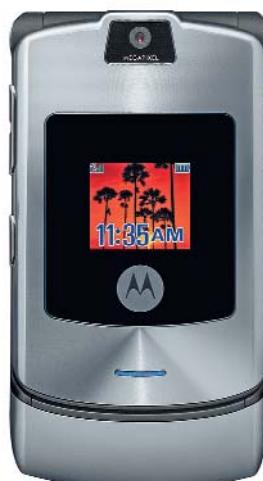
По общему объему прироста абонентской базы за последние 12 месяцев лидерство сохраняет МТС, второе место удерживает «ВымпелКом». В краткосрочном масштабе уже четвертый раз

за год первенство по приросту количества абонентов в целом по России держит «МегаФон». В Москве он также опережает всех по данному показателю – уже третий месяц подряд. После пяти месяцев лидерства в столичном регионе (в январе–мае 2006 г.) компания три месяца уступала это место МТС.

Позиции федеральных и региональных операторов в российской абонентской базе не претерпели существенных изменений – «Енисейтелеому» удалось сохранить за собой седьмое место, НСС («Нижегородская сотовая связь») – восьмое. По-прежнему высокие темпы прироста абонентов демонстрируют Tele2 и «Байкалвестком» – соответственно 95 и 94% в годовом исчислении.

## Наш рынок

Переходя к российскому рынку мобильных телефонов, отметим, что Nokia, незначительно увеличив свою долю, по-прежнему возглавляет пятерку лидеров, за ней следует Samsung, которой также удалось несколько улуч-



Результаты исследования компании Krusell показали, что в прошлом году самыми покупаемыми в мире мобильными телефонами стали Motorola RAZR V3, Sony Ericsson K750i и Nokia 6230i



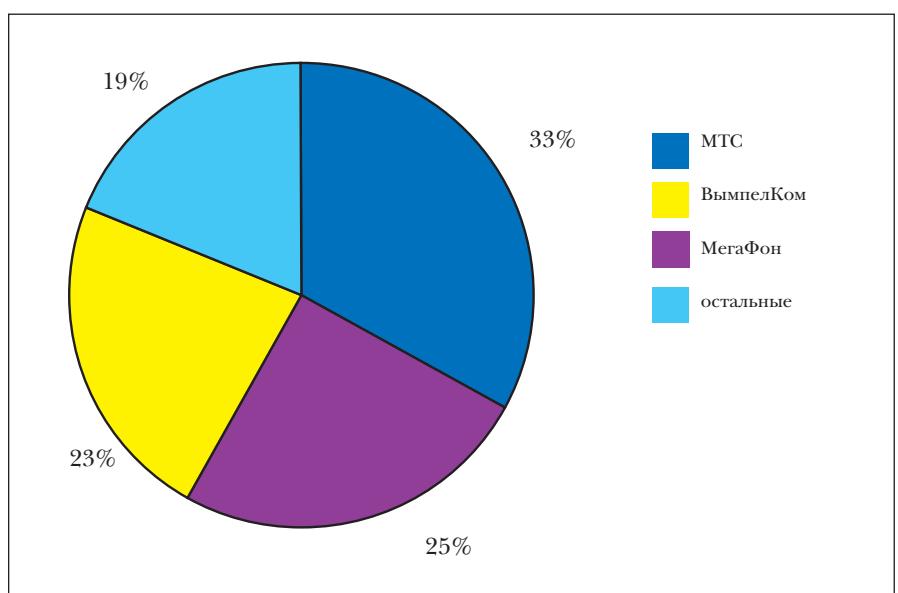
шить свои позиции. Motorola и BenQ-Siemens, находящиеся, соответственно, на третьем и четвертом местах, немноголи отступили. Sony Ericsson, замыкающая группу лидеров, существенно увеличила свою долю рынка, закрепив наименовавшуюся ранее тенденцию. Суммарно пятерка лидеров обеспечила 89,5% поставок мобильных телефонов в III квартале 2006 г., что несколько превышает показатели предыдущего.

Рынок смещается в сторону более дорогих моделей. Наибольший рост в III квартале продемонстрировали модели ценового сегмента 200–300 долл., их доля в общем объеме поставок превосходит все остальные. В Москве по-прежнему высоки объемы продаж аппаратов стоимостью 300–450 долл., в то время как в регионах средняя цена мобильного телефона в III квартале 2006 г. выросла до 198,5 долл. Для сравнения отметим, что во II квартале это значение не превышало 181,8 долл.

Российский рынок смартфонов демонстрирует не менее быстрые темпы роста – к концу 2006 г. продано свыше 1,21 млн. таких устройств. В соответствии с результатами исследования компании J'son & Partners, в I полугодии 2006 г. российский рынок смартфонов достиг объема продаж чуть более 500 тыс. аппаратов и денежного оборота 200 млн. долл. Общая доля смартфонов по отношению к традиционным мобильным телефонам составила 3%, но по сравнению с I полугодием 2005 г. эта цифра утроилась.

Аналитики отмечают, что российские граждане готовы потратить на покупку смартфона 400–600 долл. Причем половина из них приобретает такие устройства лишь ради престижа. Если в начале прошлого года основными социальными группами, владеющими смартфонами, были студенты и руководители различного уровня, то по итогам полугодия наблюдается более равномерное распределение по всем социальным группам. Исследования J'son & Partners показали, что во II полугодии 2006 г. смартфоны стали товаром массового пользования и в 2007 г. будет продано до 2 млн. таких устройств, а их доля от всего рынка мобильных аппаратов в России достигнет 5%.

В связи с быстрыми темпами роста рынка смартфонов особенно остро встал вопрос о расширении спектра услуг для их владельцев. В отчете «Российский рынок смартфонов 2005–2006» компании J'son & Partners отмечены самые популярные сервисы. Наиболее востребованными являются доступ в Интернет, передача мгновенных сообщений и писем по электронной почте (включая Push Email), чтение книг и RSS-новостей, прослушивание музыки.



Доли операторов сотовой связи в приросте абонентской базы за 12 месяцев (с октября 2005 г. по октябрь 2006 г.)

В число перспективных услуг включены GPS-навигация, доступ к корпоративной сети, охранные сервисы, реклама и мобильное телевидение.

Поскольку сервисы общения и предоставления цифрового контента становятся все популярнее, J'son & Partners прогнозирует, что к 2008 г. операторы сотовой связи и контент-провайдеры могут заработать более 60–80 млн. долл., предоставляя дополнительные услуги пользователям смартфонов.

## Куда катится мир?

Говоря о рынке сотовых телефонов в мировом масштабе, отметим, что в Западной Европе спрос на мобильные аппараты в III квартале 2006 г. увеличился на 9%. По данным компании IDC, продажи достигли 44,1 млн. единиц по сравнению с 40,5 млн. в аналогичном периоде 2005 г.

Согласно исследованиям аналитиков из Gartner, финская компания

Nokia удержала лидерство, притом что ее доля в прошлом году уменьшилась с 35,3 до 33,4%. Motorola улучшила свои позиции 13,3 до 15,7%. С учетом потери 1,7% в активе у Sony Ericsson имеются 8%. Samsung продемонстрировала весьма ощутимый рост (7,5% против 4,3%). Замыкает пятерку лидеров BenQ-Siemens – за год она потеряла 1,4% и дошла до 7,2%.

Высокие темпы роста продемонстрировал рынок телефонов, совмещающих в себе функции других устройств. Объем продаж коммуникаторов и смартфонов достиг в прошлом году 30%. Эксперты из IDC отметили в IV квартале усиление конкуренции на рынке моделей высокого ценового сегмента и прогнозируют продолжение этой тенденции в 2007 г. В целом, средняя стоимость продаваемых в мире телефонов будет продолжать снижаться, поскольку операторы сотовой связи развиваются в странах Латинской Америки и Азии, где отмечен низкий уровень доходов населения. ■

## ■ Абонентские базы российских операторов сотовой связи

Оператор	Всего абонентов на 31.10.2006, тыс. чел.	Прирост за 12 месяцев, %	Абонентов в Москве и МО на 31.10.2006, тыс. чел.
<b>МТС</b>	50 218 000	24	11 053 002
«ВымпелКом»	47 281 883	19	9 967 886
«МегаФон»	28 590 229	33	4 839 873
<b>Tele2</b>	5 925 000	95	
«Уралсвязьинформ»	4 323 384	30	
<b>СМАРТС</b>	3 583 646	35	
«Енисейтелеом»	1 287 910	52	
<b>НСС</b>	1 244 060	24	
«Байкалвестком»	1 172 129	94	
«Мотив» (Екатеринбург-2000)	1 030 531	31	
«Новая Телефонная Компания»	714 150	58	



Планшетный ноутбук Lenovo ThinkPad X60 Tablet

**С**огласно отчету аналитической компании IDC, в 2006 г. мировые поставки планшетных ПК превысили рубеж в 1 млн. штук, а к 2010 г. это число достигнет 4 млн. и будет увеличиваться далее с ростом количества организаций, работающих в сфере образования, здравоохранения, страхования, торговли недвижимостью, управления продажами. Как показали исследования компании Lenovo, ноутбуки форм-фактора Tablet PC наибольшим спросом пользуются сейчас среди студентов. Для повышения эффективности их обучения инженеры из Lenovo разработали на базе

популярного 12-дюймового ноутбука ThinkPad X60 модель ThinkPad X60 Tablet.

В нее внесли массу изменений. Во-первых, появился механизм поворота экрана, позволяющий делать рукописные записи на лекциях, когда ноутбук используется в планшетном режиме. При смене положения дисплея изображение сразу же меняет ориентацию (с книжной на альбомную, и обратно) благодаря функции Active Rotate. Во-вторых, углы обзора по вертикали и горизонтали увеличены до 170°, а разрешение матрицы — до 1400x1050 пикселов (SXGA+). Экран защищен от царапин и имеет

антибликовое покрытие. В-третьих, теперь с ноутбуком поставляется стилус. Отметим, что при его извлечении из специального отверстия ноутбук автоматически выходит из «спящего» режима. Еще одной интересной функцией является MultiTouch, которая позволяет четко перемещать курсор не только стилусом, но и пальцем.

Не менее важными нововведениями Lenovo ThinkPad X60 Tablet стали аппаратная поддержка беспроводного стандарта 802.11n и варианты поставки с операционной системой Windows Vista.

Внешним видом, но и высокой производительностью. Вычислительную мощность обеспечивают двухъядерный процессор AMD Turion 64 X2, модули оперативной памяти DDR2 (расширяемой до 2 Гбайт) и графическая карта NVIDIA GeForce Go 7600. Такая конфигурация позволит работать с ресурсоемкими приложениями или наслаждаться компьютерными играми с потрясающей графикой. Широкоформатный 15,4-дюймовый дисплей с соотношением сторон 16:10 отлично подойдет для просмотра фильмов. Цифровой блок клавиатуры пригодится для пользователей, работающих с расчетными, финансовыми и банковскими приложениями. Встроенная камера с разрешением 1,3 млн. пикселов позволит без труда общаться с друзьями через Skype, модуль беспроводной связи Wi-Fi (802.11 b/g) обеспечит удобный доступ в Интернет.

**У**стройства, предназначенные для малого и среднего бизнеса, должны отличаться высокими скоростными качествами и «выносливостью». Этим требованиям соответствует новый лазерный принтер EPSON AcuLaser C3800N формата А4. Он обеспечивает вывод первого отпечатка менее чем за 15 с. Скорость монохромной и цветной печати составляет 25 и 20 стр./мин. соответственно. Рекомендованная месячная нагрузка достигает 60000 стр./мес. Автоматический податчик листов,



Лазерный принтер EPSON AcuLaser C3800N



Ноутбук MSI Crystal M677 с кристаллами



• Цифровая зеркальная фотокамера Samsung GX-10

расчитанный на 1250 страниц, позволяет легко справиться с наиболее объемными заданиями.

EPSON AcuLaser C3800N легко интегрировать в IT-инфраструктуру организации, поскольку он оборудован сетевой картой. При этом особо конфиденциальные документы рекомендуется распечатывать напрямую с USB-накопителей — для этого в корпусе новинки предусмотрен USB-порт. При работе с PDF-файлами предлагается защитить их таким образом, что они будут напечатаны только после введения пароля через меню принтера, работать с которым быстро научится даже неопытный пользователь. Простые текстовые и графические сообщения на встроенным LCD-дисплее предоставляют всю необходимую информацию — уровень расхода и схему замены тонер-картриджей, сообщения об ошибках и т.п.

**В** ассортименте цифровых зеркальных фотокамер компании Samsung появилась новая модель — GX-10. Она оснащена CCD-матрицей с разрешением 10,2 млн. пикселов. Высо-

кая чувствительность (до 1600 ISO) и система оптической стабилизации OPS позволяют избавиться от эффекта «смазывания» изображений в условиях слабой освещенности и при съемке быстро движущихся объектов, а также при длинной выдержке, когда даже легкое дрожание рук фотографа влияет на качество снимка.

Камера Samsung GX-10 отличается простым управлением, обеспечивающим быстрый доступ ко всем важным функциям. Так, два колеса, расположенные на передней и задней поверхностях корпуса, позволяют оперативно выставить нужные режимы работы. Яркий 2,5-дюймовый LCD-дисплей камеры Samsung GX-10 рекомендуется использовать не только для просмотра снимков, но и в качестве видоискателя. Точность наводки на резкость в автоматическом режиме обеспечивает 11-точечная система автофокусировки.

Особое внимание разработчики камеры уделили работе с популярным форматом RAW. Для переключения формата записи с JPEG на RAW не требуется заходить в меню — достаточно нажать на специ-

альную кнопку. Кроме того, встроенный RAW-конвертер позволяет преобразовывать отснятые кадры в формат JPEG прямо в камере, без использования компьютера.

При репортажной съемке предлагается воспользоваться функцией серийной съемки, обеспечивающей скорость до 3 кадров/с в формате JPEG без ограничения количества кадров (до заполнения карты памяти), а в формате RAW — до 9 кадров подряд.

Водо- и пылезащищенный корпус Samsung GX-10 предохраняет электронные компоненты и механизмы камеры. Функция очистки матрицы избавляет от традиционной проблемы зеркальных камер, вызванной оседанием пыли на формирующем изображение узел.

**К**омпания Archos выпустила четвертое поколение портативных медиаплееров. Модели 404, 404 Cam, 504, 604 и 604 Wi-Fi выделяются новым дизайном, удобным расположением кнопок и усовершенствованным интерфейсом. Размеры дисплеев стали больше: в плеерах Archos 404 и 404 Cam их диагонали равны 3,5 дюйма (соотношение сторон 4:3, разрешение 320x240 пикселов), «старшие» модели оборудованы 4,3-дюймовыми широкоформатными экранами (16:9, 480x234 пикселя).

Из всех новинок наибольший интерес представляют карманные «медиацентры» Archos 404 Cam, 504 и 604 Wi-Fi. Каждый из них по-своему

му уникален. Первая модель, как видно из названия, оснащена встроенной камерой с разрешением 2 млн. пикселов. С ее помощью можно делать фотографии и снимать видеоролики. На жестком диске объемом 30 Гбайт поместится до 75 ч. видео.

Archos 504 привлекателен тем, что выпускается в трех модификациях — с объемом винчестера 40, 80 и 160 Гбайт. Это позволит взять в дорогу большое количество фото-, видео- и аудиофайлов из домашней коллекции.

Модель 604 Wi-Fi единственная из всей линейки имеет встроенный адаптер Wi-Fi, благодаря которому легко получить доступ в Интернет. Чтобы упростить навигацию по пунктам меню и онлайновым ресурсам, разработчики решили оснастить портативный медиацентр сенсорным дисплеем и установить популярный Web-браузер Opera.

**О**бновилась линейка LCD-мониторов ViewSonic Graphic (VG), предназначенная для корпоративных пользователей и тех, кто работает со сложной графикой или занимается компьютерными играми. В нее вошли модели VG721m, VG730m, VG921m, VG930m, VG1921wm, VG1930wm, VG2021m, VG2021wm, VG2030wm, VG2230wm с диагоналями, равными 17, 19, 20 и 22 дюйма. Представлены как широкоэкранные (16:10), так и традиционные (4:3 или 5:4) дисплеи. Это позволит каждому



• Портативный «медиацентр» Archos 604 Wi-Fi



Монитор ViewSonic VG930m



выбрать наиболее удобный размер и формат экрана.

Технические характеристики устройств выглядят так: контрастность — от 700:1 до 900:1, яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>, время отклика — от 5 до 8 мс. Среди 10 новинок пользователи могут выбрать дисплей, оснащенный как аналоговыми, так и цифровыми входами или только аналоговыми. Все модели мониторов имеют встроенные стереодинамики. Экраны мониторов ViewSonic VG730m, VG930m, VG1930wm, VG2030wm и VG2230wm регулируются по высоте на 80 мм, а также поворачиваются на 360° в горизонтальной плоскости.

**П**оявление нового поколения мобильных процессоров Intel Core 2 Duo отразилось на продуктовых линейках многих компаний. Не стала исключением и Acer, выпустившая сразу две серии ноутбуков — TravelMate 3040 и 6460. Первая привлекательна тем, что входящие в нее модели при весе 1,5 кг и габаритах, не превышающих размеры листа формата А4, отличаются богатой функциональностью, продолжительностью автономной работы, а также полным набором коммуникационных возможностей.

Применение двухъядерных процессоров Intel Core 2 Duo выгодно отразилось на уровне производительности — теперь компактный портативный компьютер с 12,1-дюймовой диагональю экрана



20,1-дюймовый LCD-монитор Samsung SyncMaster XL20 со светодиодной подсветкой

(с разрешением 1280x800 пикселов) может спокойно соревноваться с настольными ПК. Быстродействие системы достигается также за счет использования оперативной памяти DDR2 емкостью до 4 Гбайт.

В стандартной комплектации Acer TravelMate серии 3040 поставляется с внешним оптическим накопителем DVD-RW Super Multi и встроенным карт-ридером. Что касается коммуникационных возможностей, то помимо стандартного модема и сетевой карты ноутбуки оснащены различными беспроводными средствами связи: интерфейсом Bluetooth 2.0, инфракрасным портом и беспроводным трехдиапазонным модулем Wi-Fi. При этом используется фирменная технология Signal Up, повышающая качество соединений.

Серия ноутбуков Acer TravelMate 6460 также построена на базе процессоров Intel Core 2 Duo и позиционируется производителем как линейка для бизнес-пользователей. Ее выделяет наличие 15,4-дюймового дисплея и дискретной графической карты ATI Mobility Radeon X1300 с видеопамятью объемом 128 Мбайт. Благодаря увеличению диагонали экрана и, следовательно, габаритов корпуса оптический DVD-привод удалось сделать уже не внешним, а встроенным. Кроме того, предусмотрена возможность его «горячей замены» на второй жесткий диск или дополнительную батарею, что позволит нарастить объем хранящихся файлов или продлить время автономной работы соответственно.

Acer TravelMate 6460 обеспечивает безопасность как на

аппаратном, так и на программном уровнях. В ноутбук встроен биометрический датчик, имеется слот для идентификационной карты SmartCard. Они отвечают за то, чтобы никто, кроме владельца ноутбука, не получил доступа к конфиденциальной информации. Помогают им в этом фирменные утилиты eDataSecurity и eLock.

Объединяет новые серии ноутбуков Acer TravelMate 3040 и 6460 возможность проведения видеоконференций при помощи встроенной Web-камеры OrbiCam (с разрешением 1,3 млн. пикселов) и удобного Bluetooth VoIP-телефона, который входит в комплект поставки.

**К**омпания Samsung Electronics выпустила 20,1-дюймовый LCD-монитор SyncMaster XL20. В отличие от традиционных LCD-дисплеев (в которых для подсветки применяются лампы с холодным катодом), способных воспроизводить до 87% цветового диапазона по стандарту NTSC CIE 1976, и даже ЭЛТ-мониторов, демонстрирующих цветовой охват в 90% и использующихся для профессиональных нужд, Samsung XL20 обеспечивает 114% (CIE 1976). Это стало возможным благодаря замене люминесцентных ламп на подложку из красных, синих и зеленых светодиодов.

Samsung SyncMaster XL20 поддерживает цветовую модель Adobe RGB и позволяет без искажений воспроизво-



Ноутбук Acer TravelMate 3040



Ноутбук Acer TravelMate 6460



Жесткий диск Seagate LD25 Series для игровых консолей

дить естественные цвета, зафиксированные профессиональными цифровыми камерами. Светодиоды решают еще одну проблему LCD-мониторов — неравномерность подсветки. Ее яркость регулируется вручную или автоматически с помощью входящего в комплект калибратора X-rite Huey Calibrator и фирменного ПО Natural Color Expert. Закрепив датчик на экране и запустив программу, пользователь может добиться максимального качества цветопередачи. Благодаря этому монитор Samsung SyncMaster XL20 со светодиодной подсветкой незаменим в работе фотографов, дизайнеров и работников издательств.

**В** семейство монохромных лазерных принтеров компании Lexmark вошли новые модели E250d и E250dn, E350d, E352dn и E450dn. В них применена конструкция печатающего узла, в которой в целях уменьшения количества движущихся частей и повышения надежности

используется миниатюрное поворотное зеркало. Инновационной разработкой является также термофиксатор ненеменного разогрева, уменьшающий время вывода первого отпечатка до 6,5 с.

«Топовая» модель Lexmark E450dn, предназначенная для крупных рабочих групп и корпоративных заказчиков, предоставляет пользователям расширенные средства безопасности и обойдется в 499 долл.

Lexmark E350d поддерживает двустороннюю печать и способен обрабатывать до 33 стр./мин. Для удобства работы он оснащен LCD-дисплеем. Для этого принтера выпускается картридж с ресурсом в 9000 страниц. Модель для рабочих групп Lexmark E352dn имеет встроенную сетевую карту и будет продаваться на российском рынке по ориентировочной розничной цене 429 долл., что на 90 долл. дешевле модели Lexmark E350d. Принтер Lexmark E250d печатает со скоростью до 28 стр./мин. и поддерживает двустороннюю печать. Заказчикам, которым требуется принтер для коллективного использования, предлагается сетевая модель Lexmark E250dn. Их стоимость — 199 и 279 долл. соответственно.

**Ж**есткие диски Seagate LD25 форм-фактора 2,5 дюйма впервые были представлены в 2005 г. и предназначались для использования в домашних развлекательных системах. Но полноценное воплощение этой

идеи стало возможным лишь в прошлом году, когда ее реализацией занялись производители бытовой электроники и персональных компьютеров в компактных корпусах. С ростом популярности таких устройств возникла необходимость увеличения вместительности винчестеров, поэтому компания Seagate Technology обновила линейку LD25, в которую теперь входят модели емкостью 40, 60 и 80 Гбайт.

Они созданы с применением технологии перпендикулярной записи и оснащены моторами SoftSonic, позволяющими максимально снизить уровень шума при работе винчестера, повысить его надежность. Еще одна разработка Seagate — технология DynaPlay — сокращает потребление энергии, обеспечивает более безопасную работу жесткого диска и оптимизирует его скорость для обработки медиапотока. Предполагается, что винчестеры Seagate LD25 Series будут устанавливаться в первую очередь в игровые консоли, низкопрофильные телеприставки, домашние развлекательные центры, малогабаритные мультимедийные ПК и другие устройства.

Ожидается, что игровые консоли следующего поколения поступят на рынок с дисками Seagate LD25 Series объемом 60 Гбайт и позволят поклонникам видеоигр намного свободнее, чем прежде, пользоваться медиаконтентом.

**В** след за мобильным телефоном Chocolate компания LG Electronics выпустила на корейский рынок вторую модель из серии Black Label с названием Shine. Она выполнена в форм-факторе «слайдер» и оснащена 2,2-дюймовым LCD-дисплеем, который в неактивном состоянии может выполнять функции зеркала. В отличие от предшественницы, выделяющейся сенсорным блоком управления, на передней панели новинки имеются кнопки, а для пролистывания меню предлагается воспользоваться специальным роликом. Корпус телефона доста-

точно тонкий и сделан из нержавеющей стали. Производители рассчитывают, что благодаря стильному дизайну LG Shine станет таким же популярным, как и Chocolate.

**Н**а ежегодной презентации Capital Market Days, проходившей в конце прошлого года в Амстердаме, компания Nokia представила универсальный 3G-смартфон среднего класса Nokia 6290, работающий



Мобильный телефон LG Shine

на базе операционной системы Symbian S60 3rd Edition Feature Pack 1. Этот релиз содержит улучшенный браузер, поддерживающий как обычный, так и оптимизированный для мобильных телефонов интернет-контент. Кроме того, в него входит широкий выбор дополнительных приложений — игровых и развлекательных, деловых и навигационных программ.

Nokia 6290 выполнен в моноблокном форм-факторе и оборудован 2,2-дюймовым QVGA-дисплеем, отображающим 16 млн. цветов. Он оснащен камерой с разрешением 2 млн. пикселов и 4-кратным цифровым увеличением. В режиме разговора новинка может работать до 3,5 ч., а в режиме ожидания — до 10 дней.

Поддержка сетей третьего поколения обеспечивает быстрый доступ к электронной почте и интернет-ресурсам. Приложение для мобильного поиска позволяет владельцам Nokia 6290 пользоваться услугами поисковых систем и локальных сервисов с помощью одного нажатия на спе-



Монохромный лазерный принтер Lexmark E250dn



3G-смартфон Nokia 6290

циальную кнопку. Клавиши быстрого доступа на передней панели предоставляют мгновенный доступ к широкому спектру полезных функций, включая интерактивный путеводитель.

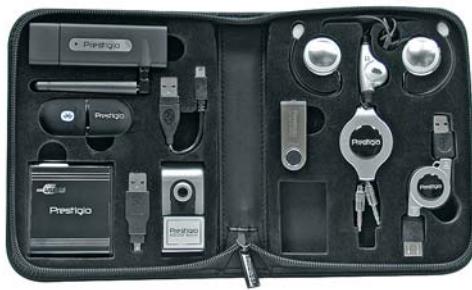
Эргономичная клавиатура и понятная структура меню минимизируют время освоения телефона. Nokia 6290 снабжен «мастером» настроек Setup Wizard, который поможет пользователям установить электронную почту, функции MMS и настройки оператора.

**К**омпания Toshiba выпустила обновленный вариант ноутбука Portege M400-139 (3G). Его основным отличием от предыдущей модели является поддержка технологии HSDPA (High Speed Downlink Packet Access). Для ее реализации новинка оснащена слотом для SIM-карты и модулем UMTS/HSDPA, который обеспечивает скорость передачи данных до 1,8 Мбит/с даже в

движении. Дополняет список возможностей комплексное решение «Всегда и везде». Оно окажется удобным для часто путешествующих бизнесменов, которым независимо от их местонахождения необходим доступ к локальной сети компании, Интернету, электронной почте и другим сетевым ресурсам.

Остальные технические характеристики планшетного ПК Toshiba Portege M400-139 (3G) также усовершенствованы. 12,1-дюймовый дисплей теперь поддерживает разрешение SXGA+. Место процессора Intel Core Solo занял двухядерный Intel Core 2 Duo T7200 с тактовой частотой 2 ГГц. Появился оптический привод DVD Super Multi с поддержкой двухслойных дисков. Кстати, модульный отсек SlimSelectBay позволяет заменить его на дополнительный винчестер или аккумулятор, что весьма удобно в поездках. В стационарных условиях предлагается воспользоваться док-станцией, которая подключается через разъем Express Port Replicator, расположенный на днище ноутбука.

**Н**абор аксессуаров Prestigio Notebook Pack предназначен для владельцев ноутбуков и позволяет использовать все возможности связи через Интернет (как проводной, так и беспроводной), в т.ч. VoIP и Web-кастинг. Для этих целей в набор входят адаптер Wi-Fi (802.11b/g), Web-камера с разрешением 1,3 млн. пикселей и функцией Intelligent Face-Tracking, гарнитура VoIP



Набор Prestigio Notebook Pack

Headset для IP-телефонии и адаптер Bluetooth.

При помощи компонентов Prestigio Notebook Pack к ноутбуку легко подключить большое число периферийных устройств — мобильные телефоны, цифровые фотоаппараты, видеокамеры, принтеры и т.д. За эту задачу отвечают такие входящие в набор аксессуары, как USB Hub с 4 дополнительными портами USB 2.0, адаптер USB/mini-USB и втягивающийся кабель USB/USB. В Prestigio Notebook Pack включен также флеш-накопитель, на котором можно хранить файлы суммарной емкостью до 512 Мбайт.

Такой набор окажется удачным подарком для пользователей ноутбуков, его оригинальность подчеркивается стильной сумкой из черной или коричневой кожи, оснащенной специальным карманом для безопас-

ной транспортировки CD- или DVD-дисков.

**В** линейке цветных лазерных многофункциональных устройств компании Samsung Electronics появились новые модели CLX-3160N и 3160FN, предназначенные для малого бизнеса и домашних офисов. Данные МФУ отличаются друг от друга только наличием у Samsung CLX-3160FN встроенного модема и поддержки работы факса в цветном режиме. В остальном новинки абсолютно одинаковы.

Они печатают монохромные документы формата А4 со скоростью 16 стр./мин., а цветные — 4 стр./мин. Помимо печати (с разрешением 2400x600 dpi), сканирования (до 1200x1200 dpi) и копирования, предусмотрен ряд дополнительных возможностей. Так, полезной для поликлиник, прокатных и стра-



Ноутбук Toshiba Portege M400-139 работает в сотовых сетях 3G



Цветное лазерное МФУ Samsung CLX-3160N



Цифровой зеркальный фотоаппарат Nikon D40

ховых агентств будет функция ID-копирования. Она позволяет напечатать, например, текст договора или медицинскую карточку, приложив водительские права, удостоверение личности, скопировав его на один лист с обеих сторон.

В режиме копира, помимо простого масштабирования, имеются такие функции, как копирование двух или четырех оригиналов на одну страницу,

изготовление плакатов с увеличением изображения в 9 раз и печатью 9 страниц, складывающихся в один плакат.

Поддержка протокола PictBridge позволяет печатать фотографии непосредственно с цифровых фотоаппаратов. Несомненно удобными окажутся возможность печати документов с флеш-накопителей, подключаемых к порту USB, а также запись отскани-

рованных изображений сразу на флешку или их отправка по электронной почте.

Для удобства обслуживания Samsung CLX-3160N и 3160FN предназначена программа Smart Panel, отслеживающая дежурную информацию об МФУ и информирующая пользователя о его состоянии. Встроенная сетевая поддержка позволяет интегрировать МФУ в сеть небольшого офиса.

**К**омпания Nikon выпустила «бюджетный» зеркальный фотоаппарат D40. Он оснащен CCD-матрицей с разрешением 6,1 млн. пикселов, благодаря чему можно делать снимки в форматах RAW и JPEG размером до 3008x2000 точек. Чувствительность варьируется в диапазоне от 200 до 1600 ISO. Для достижения наилучшего результата съемки настройки камеры можно менять вручную либо выбрав один из автоматических режимов («Авто», «Авто (без вспышки)», «Портретный», «Пейзажный», «Детское фото», «Спорт»,

«Ночная съемка» и «Макро»). Новинка поддерживает серийную съемку (до 100 снимков JPEG) со скоростью 2,5 кадра/с. Включение фотоаппарата занимает всего 0,18 с.

Отснятый материал Nikon D40 предлагается просматривать на встроенном LCD-дисплее с диагональю 2,5 дюйма, а хранить — на картах памяти SD или SDHC (Secure Digital High Capacity). Следует отметить встроенные функции редактирования изображений, которые позволяют непосредственно на фотокамере устраивать эффект «красных глаз», обрезать фотографии, накладывать снимки друг на друга и создавать уменьшенные копии изображений.

Nikon D40 предназначен для начинающих пользователей, поэтому вместе с ним поставляется универсальный объектив AF-S DX Zoom-Nikkor 18-55 mm f/3,5-5,6G ED II. Размеры фотокамеры составляют 126x94x64 мм, вес — 475 г. Доступны два варианта расцветки корпуса — серебристый и черный. **БР**

СЕТЕВОЙ РЕСУРС ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛОВ

hotline.3com.ru

+7 (495) 7 999 600

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ОБОРУДОВАНИЯ ЗСОМ НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ СНГ

Для домашних сетей

Для малого и среднего бизнеса

Для корпоративных решений

Технический партнер проекта

www.hotline.3com.ru, тел.: +7 (495) 7 999 600, +7 (495) 645 2115, e-mail: help@hotline.3com.ru



# ТУРБИНА

# и медные трубы

## CoolerMaster Eclipse (RR-CCB-WLU1-GP)

■ Производитель: CoolerMaster  
■ Web-сайт: [www.coolermaster.ru](http://www.coolermaster.ru)

Как известно, геймеру и оверклокеру возможностей штатных процессорных кулеров всегда недостаточно. Специально для них многие производители выпускают модели всевозможных причудливых конструкций, обладающие более высокой эффективностью охлаждения и к тому же имеющие оригинальный дизайн с разнообразными «наворотами». Для оверклокерских и моддинговых систем предназначена новинка CoolerMaster Eclipse, позиционируемая как сверхмалошумная (Ultra Silent Series).



CoolerMaster Eclipse (RR-CCB-WLU1-GP)

## ■ CoolerMaster Eclipse (RR-CCB-WLU1-GP): только факты<sup>1</sup>

Конструкция	контактная пластина и тепловые трубы из меди, радиатор из алюминия
Совместимость с процессорными разъемами	Intel LGA775, AMD Socket 754, 939, 940, AM2, 1207
Скорость вращения вентилятора	900–3300 об./мин.; регулятор PWM
Воздушный поток	1,12 м <sup>3</sup> /мин.
Наработка на отказ	40000 ч.
Напряжение питания	12 В
Уровень шума	17–24 дБ
Размеры	147x146x110 мм
Вес	670 г
Цена <sup>2</sup>	59 долл.

<sup>1</sup> Здесь и далее информация по данным производителя.

<sup>2</sup> Здесь и далее, если не указано иначе, приведены средние розничные цены в Москве по данным сайта [www.price.ru](http://www.price.ru) (декабрь, 2006 г.).

Новое устройство охлаждения состоит из пяти частей: контактной пластины, отводящей тепло от процессора, тепловых трубок, вентилятора, радиатора и пластмассового кожуха. Контактная пластина не отличается хорошей полировкой — следует уповать на термопасту, шприц с которой входит в комплект поставки. Тепловых трубок четыре, они размещены под разными углами к пластине и обеспечивают достаточно эффективный перенос тепла.

Наибольший интерес представляет радиатор. Он состоит из 42 алюминиевых пластин, 23 из которых имеют контакт с пластиной, а остальные девять — только с тепловыми трубками. В середине установлен вентилятор турбинного типа, снабженный крыльчаткой диаметром 66 мм и длиной 68 мм. При работе он вращается на относительно невысоких оборотах и практически не слышен на фоне работающей системы охлаждения блока питания ПК — даже на высоких оборотах шум, создаваемый CoolerMaster Eclipse, не превышает 24 дБ.

Кулер имеет асимметричный дизайн и может устанавливаться в одном из трех положений, при которых выдуваемый воздух будет направляться для охлаждения модулей оперативной памяти, радиатора микросхемы Северного моста или компонентов цепи питания процессора. Этому также способствует возможность перемещать кожух радиатора по дуге, образованной его пластинами, регулируя обдув.

CoolerMaster Eclipse может работать в трех режимах: Silent mode (1800 об./мин.); Performance mode (до 3300 об./мин.); PWM Mode (900–2500 об./мин.). В последнем случае скорость вращения регулируется системой автоматически. Переключение режимов производится с помощью перемычки, устанавливаемой в одном из трех положений.

В комплекте поставки CoolerMaster Eclipse имеются детали для монтажа на современные разъемы Intel LGA775 и AMD (включая Socket AM2). Мы протестировали новинку с системной платой DFI Infinity 975X/G и процессором Intel Pentium 4 Extreme Edition и пришли к выводу, что монтаж кулера несложен и может выполняться даже новичком. **МК**

# ИЗЫСКИ портативного моддинга

**Н**оутбуки класса «замена настольному компьютеру» (DeskTop Replacement, DTR) отличаются, во-первых, высокой производительностью процессоров, а во-вторых — большими дисплеями и мощными дискретными графическими решениями. В новой модели такого типа от ASUSTeK разработчики добавили еще одно достоинство — дизайн, соответствующий в мире настольных ПК представлению о моддинговом компьютере.

## ■ Название: ASUS G2P

■ Производитель: ASUSTeK  
■ Web-сайт: [www.asus.ru](http://www.asus.ru)



ASUS G2P

### ■ Ноутбук ASUS G2P: только факты

Процессор	Intel Core 2 Duo T7600; 2,33 ГГц
Чипсет	Intel 945PM
Память	2048 Мбайт
Дисплей	17,1 дюйма; WXGA 1440x900 пикселов (соотношение сторон 16:10)
Графический адаптер	ATI Mobility Radeon X1700; 512 Мбайт видеопамяти
Винчестер	150 Гбайт
Оптический привод	DVD Super Multi (DVD-ROM, DVD±R, DVD±R DL, DVD±RW, CD-ROM, CD-R, CD-RW)
Сетевые адAPTERы	Ethernet 1 Гбит/с; беспроводной Wi-Fi 802.11a/b/g
Порты	5xUSB 2.0, FireWire, VGA (D-Sub), DVI, S-Video (вход и выход), LAN (RJ-45), модем (RJ-11)
Карт-ридер	Memory Stick, Memory Stick PRO, SD/MMC, xD-Picture
Звук	Intel High Definition Audio; встроенные стереодинамики, микрофонный вход, выход на наушники, цифровой аудиовыход S/PDIF
Мультимедиа	TV-тюнер, встроенная видеокамера 1,3 млн. пикселов
Устройства ввода и управления	TouchPad, клавиатура (102 клавиши)
Батарея	литий-ионная, 4800 мА·ч; около 1 ч. 30 мин. автономной работы
Размеры	411x470x32 мм
Вес	4,4 кг
Цена	3600 долл.

При включении ASUS G2P загораются красным боковые вставки корпуса, маркировка клавиш на лицевой панели и круглая вставка, расположенная между кнопками тачпада. «Огненная» подсветка напоминает приборную панель автомобилей Audi, хотя, как нам показалось, выглядит это не сколько назойливо, тем более что цвет нельзя изменить (в отличие от последних моделей упомянутых автомашин). Впрочем, это дело вкуса, а с точки зрения привлекательности — несомненный плюс.

Аппаратная конфигурация ноутбука — настоящая услада для геймера. «Резвый» двухъядерный процессор Intel Core 2 Duo, значительный объем оперативной памяти и мощная графика на основе ATI Mobility Radeon X1700 позволяют обеспечить адекватную производительность в современных играх. Однако не только этой сферой ограничивается применение ASUS G2P: он отлично подходит для работы в качестве портативного медиацентра. В этой связи следует упомянуть о наличии встроенного TV-тюнера, кнопок управления проигрыванием (может производиться без загрузки операционной системы) и обилии аналоговых и цифровых аудио- и видеопортов USB позволяет подключать к ноутбуку одновременно до пяти периферийных устройств. Встроенная камера с разрешением 1,3 млн. пикселов пригодится при проведении видеоконференций (в т.ч. во время общения через Интернет с помощью программы Skype).

Повышение производительности любого портативного компьютера чревато сокращением времени автономной работы. В случае с ASUS G2P оно составляет около 1,5 ч. при использовании традиционных офисных приложений. Разумеется, если играть на нем в Quake 4 или Call of Duty, этот показатель понизится, причем существенно. Но такова плата за «прожорливую начинку» и большой яркий экран. К тому же «автономность» для ноутбука такого класса — качество второстепенное. Ведь с ним редко работают от батарей — чаще просто перемещают от одной электрической розетки к другой.



# ЛАЗЕРОМ, как чернилами

## ■ Konica Minolta magicolor 2550

■ Производитель: Konica Minolta  
■ Web-сайт: konicaminolta.ru



Konica Minolta magicolor 2550

**Н**есмотря на широкое распространение цветных лазерных принтеров в делопроизводстве, им пока не удается достичь высокого качества воспроизведения фотоизображений, свойственного струйным моделям. Поэтому производители наперебой предлагают разнообразные технологии повышения разрешающей способности, улучшения цветопередачи, уменьшения растра и т.д. С инновационным решением выступила Konica Minolta, выпустив новый принтер magicolor 2550. По мнению представителей компании, он знаменует собой революцию в цветной лазерной печати. Что позволяет им делать такой вывод?

Как и во многих конкурирующих моделях, в Konica Minolta magicolor 2550 используется полимерный тонер («фирменной» марки Simitri). Но здесь он отличается высокой дисперсностью, что позволяет увеличить разрешение. Аппарат снабжен системой автоматического управления плотностью изображения eAIDC (Automatic Image Density Control), которая позволяет поддерживать высокую точность цветопередачи во всем печатаемом тираже и в течение всего периода эксплуатации расходных материалов.

В устройстве реализована передовая технология 600x600 dpi x 4-bit Photo ART Contone, благодаря которой удается повысить детализацию отпечатков и плавность полутоновых переходов. Ранее это было доступно лишь профессиональным струйным фотопринтерам.

Принтер оформлен вполне современно. Подающий лоток закрывается полупрозрачной пластмассовой крышкой, сквозь которую можно оценить количество оставшейся бумаги. Приемный лоток расположен на верхней крышке устройства. При подъеме последней открывается отсек с картриджами и фотобарабаном. На крышке имеются монохромный LCD-дисплей, кнопки навигации по меню и отмены выполнения текущего задания. Для обслуживания небольших рабочих групп помимо интерфейса USB модель снабжена встроенным адаптером локальной сети Ethernet 10/100 Мбит/с. Все разъемы расположены на задней стенке устройства. Управлять принтером в сети удобно через Web-интерфейс.

Мы испытали принтер при печати 8-страничного рекламного буклета с множеством фотографий и штриховых иллюстраций, а также текстового документа, имитирующего типичное офисное письмо (с заполнением 5%). Выход первого листа занял в первом случае 45 с, во втором — 12 с. Скорость печати составила 2,5 и 20 стр./мин. соответственно. Следует отметить, что при воспроизведении графики драйвер устройства затратил значительное время на предварительную обработку пересылаемых данных.

Качество печати субъективно можно оценить как достаточно высокое. Konica Minolta magicolor 2550 отлично передает градиентные шкалы. Наклонные штриховки (толщина линий от 0,2 до 0,5 пунктов) воспроизводятся без «лесенок» и заливки черным. Минимальный размер читаемого кегля шрифта составляет 3 пункта. Реальное разрешение (по воспроизведению миры) достигает 100 линий на дюйм. На фотоизображениях различить растр невооруженным глазом не удается. Однако воспроизведение традиционно «проблемных» для принтеров оттенков красного цвета несколько страдает.

## ■ Konica Minolta magicolor 2550: только факты

Технология печати	лазерная четырехпроходная
Процессор	FreeScale MPC8220i (300 МГц)
Объем памяти	128 Мбайт, расширяемая до 640 Мбайт
Максимальный формат печати	A4
Разрешение при печати	600x600 dpi; 600x600 dpi x 4-bit Photo ART Contone
Время прогрева	55 с
Время выхода первой страницы	цветной — 22 с, черно-белой — 13 с
Максимальная скорость печати	цветной — 5 стр./мин.; черно-белой — 20 стр./мин.
Максимальная месячная нагрузка	35000 стр.
Интерфейсы	USB 2.0, Ethernet 10/100 Мбит/с, параллельный IEEE 1284
Языки печати	PCL5e, PCL6, PostScript
Емкость подающего лотка	200 листов
Диапазон плотности совместимых носителей	60–200 г/м <sup>2</sup>
Энергопотребление (работа/ожидание)	1100/15 Вт
Ресурс фотобарабана при печати с заполнением 5%	цветная печать — 11250 стр. А4 в непрерывном режиме, 7500 стр. в периодическом; черно-белая печать — 45000 стр. А4 в непрерывном режиме, 10000 стр. в периодическом
Ресурс красящего картриджа при печати с заполнением 5%	4500 страниц А4 для каждого цвета
Размеры	430x349x395 мм
Вес	21 кг
Цена	695 долл.



# МЕДИАПЛЕЕР

## В четвертом поколении

**A**rchos 504 – новый портативный медиаплеер четвертого поколения, предлагаемый с тремя вариантами емкости жесткого диска (40, 80 и 160 Гбайт), что обеспечивает запись и просмотр видео, а также перенос и хранение больших объемов информации. Самый емкий из применяемых жестких дисков, по заявлению разработчиков, позволяет записать до 450 фильмов или 80000 песен в формате MP3, или 1,6 млн. фотографий.

Корпус устройства выполнен из металла и оставляет впечатление прочности и надежности. Большую часть передней панели занимает TFT-дисплей с диагональю 4,3 дюйма, воспроизводящий 16 млн. цветов. Соотношение его сторон (16:9) оптимально подходит для просмотра широкоэкранных видеофильмов и пейзажных фотоснимков. Справа от дисплея расположены пять кнопок-качелек, служащих для навигации по меню и управления плеером, ниже кнопок встроен динамик.

На левой грани корпуса размещены индикаторы включения питания, заряда батареи, активности HDD и вывода изображения на экран телевизора. Под ними находится фиксатор задней крышки корпуса, а в самом низу – встроенный микрофон. Archos 504 оснащен тремя внешними интерфейсами. Расположенное на правой грани корпуса гнездо AV-выхода служит для подключения наушников или (через optionalный кабель) телевизора, системы Hi-Fi и т.п. На нижней грани имеются разъемы для соединения с дополнительными модулями (док-станциями) и для USB-подключения к ПК при помощи специального кабеля, через который осуществляется обмен данными и подзарядка батареи.

Весь потенциал медиацентра Archos 504 раскрывается при работе с дополнительно приобретаемыми модулями. Док-станция DVR Station превращает данное устройство в видеорекордер с функцией прямой записи с телевизора, видеомагнитофона, DVD-плеера или спутникового ресивера. При этом можно использовать программируемый таймер записи. Кроме того, DVR Station позволяет просматривать видео на телевизоре (с разрешением до 720x576 пикселов), управляя процессом при помощи пульта ДУ, и воспроизводить звук на музыкальном центре. Также обеспечивается перенос и синхронизация файлов, в т.ч. подключение устройств класса Mass Storage (накопители) или фото- и видеокамер по протоколу Picture Transfer Protocol. Вдобавок, DVR Station осуществляет быструю подзарядку батареи медиаплеера.

Еще два модуля – для путешественников. Это адаптер DVR Travel, обеспечивающий прямую видеозапись в файл формата MPEG-4 и просмотр видео на экране телевизора, а также внешняя цифровая мини-видеокамера со встроенным микрофоном, которая имеет

специальное ленточное крепление для ношения на голове.

Важным преимуществом Archos 504 является наличие файлового браузера, который без подключения к ПК позволяет не только копировать, переносить и удалять файлы и папки, но и с помощью экранной клавиатуры переименовывать их или создавать новые. Кроме того, если на компьютере установлены Windows XP с SP1 (и выше) и Windows Media Player 10, данное устройство способно автоматически (или по запросу) синхронизировать медиабиблиотеки при помощи протокола Media Transfer Protocol.

Также отметим, что новое поколение медиацентров от Archos, в т.ч. и модель Archos 504, «читает» PDF-файлы. Это позволяет просматривать текстовые документы с иллюстрациями в их оригинальном дизайне. ■■■

### ■ Archos 504

■ Производитель: Archos  
■ Web-сайт: [www.archos.ru](http://www.archos.ru)



Archos 504

### ■ Медиаплеер Archos 504: только факты

#### Функции

Воспроизведение аудио и видео; запись речи через встроенный микрофон; запись видео при помощи док-станций DVR Station, DVR Travel и внешней цифровой мини-видеокамеры; редактирование медиакаталогов с помощью виртуальной клавиатуры; просмотр PDF-документов

#### Поддерживаемые форматы файлов

изображений — JPEG, BMP, PNG;  
видео (запись) — MPEG-4 со стереозвуком ADPCM;  
видео (воспроизведение) — MPEG-4, WMV,  
с дополнительными плагинами — H.264,  
MPEG-2; аудио (запись) — WAV;  
аудио (воспроизведение) — MP3, WMA, WAV;  
документов — PDF

#### Объем жесткого диска

40, 80, 160 Гбайт

#### Дисплей

4,3 дюйма, TFT (480x272 пикселов) 16:9, 16 млн. цветов

#### Разъемы

AV-разъем, док-коннектор,

разъем для подключения к ПК через кабель USB 2.0 Hi-Speed, Mass Storage Class, Media Transport Protocol

#### Интерфейсы

съемная, литий-полимерная;

подзарядка через USB-соединение и док-станцию;

#### Максимальное время работы от батареи

при воспроизведении аудио — до 17 ч.,  
видео на встроенным экране — до 5 ч.

#### Комплектация

стереонаушники, специальный кабель USB 2.0, адаптер для DVR Station, чехол, инструкция

#### Размеры, вес

130x78x23 мм; 310 г

#### Цена

830 долл. (модель с винчестером 160 Гбайт)



# КОМПАКТНОСТЬ в разумных пределах

## ■ MSI MEGA mPC 945

■ Производитель: Micro-Star International (MSI)  
■ Web-сайт: [www.microstar.ru](http://www.microstar.ru)



MSI MEGA mPC 945



Комплекты для сборки мини-ПК становятся все более популярными среди пользователей, которым уже насунули однообразный вид и, главное, громоздкость настольных компьютеров. Уходя от стандартов, эти корпуса позволяют за вполне разумные деньги получить удобную компактную систему, сравнимую по производительности с обычными десктопами. В отличие от ноутбуков, которые практически не поддаются модернизации, мини-ПК допускают замену практически всех основных компонентов, в т.ч. графического акселератора, процессора, дисковых накопителей.

MEGA mPC 945 — комплект для сборки мини-ПК, разработанный компанией MSI, включает в себя корпус, материнскую плату специального формата и процессорный кулер. Системная плата оснащена чипсетом Intel 945 со встроенным графическим контроллером GMA950 и поддерживает процессоры Intel Pentium 4, Celeron D, а также двухъядерный Pentium D, благодаря чему достигается довольно высокий уровень производительности.

В качестве опера-

тивной памяти могут использоваться два модуля типа DDR2 с частотой 533 или 677 МГц и суммарным объемом до 2 Гбайт. Если ресурсов встроенной графики окажется недостаточно, то имеющийся разъем PCI Express x16 позволяет установить дискретную видеокарту. Кроме того, предусмотрено использование еще одной платы расширения PCI.

Дисковые накопители подключаются к системной плате через интерфейсы SATA и PATA. Это позволяет не ограничивать себя в выборе винчестера. Для оптического привода и жесткого диска предусмотрено по одному отсеку в откидной «корзине», что упрощает демонтаж накопителей.

Лицевая панель MSI MEGA mPC 945 изготовлена из белого пластика, что выделяет его в общей массе черно-серебристой продукции. На лицевой панели видны лишь две кнопки — включения системы и открывания лотка оптического привода. В рабочем состоянии обе клавиши подсвечиваются голубыми светодиодами. Часть интерфейсов для подключения внешних устройств находится на передней панели под откидной крышкой. Среди них по два порта USB 2.0 и FireWire, один оптический вход S/PDIF, а также два аудиоразъема для подключения наушников и микрофона. Тут же находится и карт-ридер, поддерживающий стандарты Secure Digital, Memory Stick, MultiMedia Card, SmartMedia, а также Compact Flash. На заднюю панель выведены шесть аудиоразъемов для подключения 8-канальной акустики, оптический выход S/PDIF, четыре порта USB 2.0, сетевой разъем RJ-45. Кроме того, имеются последовательный порт COM и аналоговый VGA.

Стоит отметить, что MSI MEGA mPC 945 имеет высокоскоростной сетевой контроллер Ethernet (до 1000 Мбит/с), а также оснащен картой беспроводной связи Wi-Fi форматом mini-PCI. Гнездо для антенны выведено на заднюю панель и защищено заглушкой.

## ■ Мини-ПК MSI MEGA mPC 945: только факты

Поддерживаемые процессоры, тип процессорного гнезда	Pentium 4, Celeron D, Pentium D; Socket LGA775
Чипсет	Intel 945G + ICH7
Слоты расширения	PCI Express x16, PCI 2.3
Поддержка памяти	2xDIMM DDR2 677/533 МГц в двухканальном режиме, до 2 Гбайт
Встроенное видео	Intel GMA950
Встроенное аудио	Realtek ALC880 с поддержкой High Definition Audio, 7.1-канальный звук
Коммуникации	LAN Gigabit Ethernet, 1000 Мбит/с WLAN Mini-PCI, 802.11 b/g
Дисковые интерфейсы	1xPATA, 1xSATA
Порты на задней панели	2xPS/2, 4xUSB 2.0, LAN (RJ-45), VGA (D-Sub), COM, оптический выход S/PDIF, 6 аудиоразъемов, гнездо для антенны Wi-Fi
Порты на передней панели	2xUSB 2.0, 2xFireWire, оптический вход S/PDIF, 2 аудиоразъема
Карт-ридер	SD/MMC, SmartMedia, Memory Stick, Compact Flash
Отсеки для накопителей	1 — для устройств 5,25 дюйма, 1 — для устройств 3,5 дюйма
Мощность блока питания	260 Вт
Размеры	330x210x175 мм
Цена	320 долл.

# 10 МИЛЛИОНОВ

## через 10 лет

Появившись на фоторынке относительно недавно, 10 лет назад, компания Casio, тем не менее, фактически открыла эпоху цифровой фотографии, выпустив первую массовую цифровую фотокамеру Casio QV-10, и с тех пор не перестает удивлять своими инновациями в дизайне и технических решениях в этой области. Очередным поводом для пристального внимания стала ультракомпактная фотокамера, оснащенная сенсором форм-фактора 1/1,8 дюйма с разрешением 10 млн. пикселов — Casio Exilim Zoom EX-Z1000, которая является новым флагманом линейки Exilim Zoom.

Часто, сравнивая камеры по разрешению матрицы, принимают во внимание только то, что увеличение размеров изображения в пикселях делает печать возможной на еще большем формате. Но для многих фотографов-любителей вполне достаточно разрешения матрицы в 4–5 млн. пикселов: оно с большим запасом обеспечивает получение качественных отпечатков на самом распространенном формате 10x15 см. Поэтому более высокому разрешению можно найти дополнительное применение, что и сделали разработчики из компании Casio.

Реализованная в Casio Exilim Zoom EX-Z1000 функция кадрирования позволяет выделить часть снимка и сохранить в отдельный файл без использования компьютера и специальных программ. Таким образом, сделав снимок при максимальном разрешении съемки (10 млн. пикселов), пользователь может затем вырезать и качественно распечатать область размером всего в четверть кадра и даже меньше (например, сделав крупный портрет человека, первоначально снятого на фоне достопримечательности).

Кроме того, производитель заявляет, что при уменьшении разрешения до 5 млн. пикселов и ниже, удается несколько повысить кратность зуммирования за счет цифрового увеличения без значительной потери качества изображения.

Новый процессор Exilim, установленный в данной модели, эффективнее, чем предыдущий, справляется с цифровым шумом, что позволяет применять более высокие значения чувствительности без заметного ухудшения качества снимка — вплоть до 800 ISO при максимальном разрешении.

В этой камере впервые среди моделей линейки Exilim Zoom применен дисплей с диагональю 2,8 дюйма, обладающий высокой яркостью (1200 кд/м<sup>2</sup>), которая дает возможность просматривать изображение даже в условиях очень интенсивного освещения. Пользователь может выбрать одно из трех предустановленных значений яркости (0, +1, +2) или включить автоподстройку в зависимости от условий освещения.

Стоит упомянуть и уже традиционно применяемые в камерах с маркой Casio «фирменные» технологии: электронную стабилизацию изображения Anti Shake DSP и энергосберегающую Super Life Battery, обеспечивающую в данном случае съемку 360 кадров за один заряд батареи. Так же отметим, что в Casio Exilim Zoom EX-Z1000 для съемки неожиданно возникших сюжетов имеется весьма полезная функция «Быстрый затвор», позволяющая сделать снимок мгновенно, без задержки на точную автофокусировку. ■■■

### Casio Exilim Zoom EX-Z1000

■ Производитель: Casio  
■ Web-сайт: [www.exilim.ru](http://www.exilim.ru)



Casio Exilim Zoom EX-Z1000

### ■ Цифровая камера Casio Exilim Zoom EX-Z1000: только факты

Разрешение кадра	3648x2736, 3648x2432 (3:2), 3648x2048 (16:9), 2560x1920, 2048x1536, 1600x1200, 640x480 пикселов
Сенсор	1/1,8 дюйма; всего пикселов — 10,37 млн., эффективных пикселов — 10,1 млн.
Чувствительность	50, 100, 200, 400, 800 <sup>1</sup> , 1600 <sup>2</sup> , 3200 <sup>2</sup> ISO
Объектив	38—114 мм (экв.); f/2,8—5,4; оптический зум — 3х, 40 см (макро — 6 см)
Фокусировка	6 предустановок, автомат, ручной
Баланс белого	электронно-механический, 4—1/2000 с
Тип затвора, диапазон выдержек	до 3,6 м; 5 режимов
Вспышка	±2 EV с шагом по 0,3 EV
Экспокоррекция	матричный, центрально-взвешенный, точечный
Режимы экспозамера	37, пользовательские настройки
Сюжетные программы	640x480/25 fps (HQ, normal), 320x240/12,5 fps; время ограничено емкостью карты памяти
Видеосъемка	2, 10, 10+1+1 с
Автоспуск	встроенная память — 8 Мбайт, карты памяти — SD/MMC
Запись снимков	фото — JPEG (EXIF 2.2), видео — AVI (Motion JPEG), звука — WAV
Формат записи	2,8 дюйма, TFT, 230400 (960x240) пикселов, яркость 1200 кд/м <sup>2</sup>
Дисплей	USB 2.0, выход AV (через док-станцию)
Интерфейсы	литий-ионная, аккумуляторная
Батарея	92x58,4x22,4 мм; 139 г
Размеры, вес	430 долл.
Цена	

<sup>1</sup> Используется в режиме AntiShake. <sup>2</sup> Используется в режиме Best Shot/High Sensitivity.



# ДОСТУПНАЯ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

## ■ Canon PIXMA MP180

■ Производитель: Canon  
■ Web-сайт: [www.canon.ru](http://www.canon.ru)

**С**труйные МФУ с цветной печатью к настоящему моменту довольно уверенно конкурируют со специализированными периферийными устройствами (принтерами, копирами и сканерами), поскольку «комбайны» уже не уступают им по надежности и качеству, обеспечивая при этом больше удобства пользователям. Покупатели экономят деньги, приобретая комбинированное устройство по более низкой цене, чем у нескольких отдельных устройств в сумме, а также рациональнее используют пространство рабочего места.

Прошло совсем немного времени с того момента, как в нашем тестировании недорогих струйных МФУ (см. «Маленькие, да удаленькие», Hard'n'Soft, 2006, № 12, с. 50–56) принял участие и завоевало награду «Выбор редакции» МФУ Canon PIXMA MP150. Тогда мы отбирали для испытаний



Canon PIXMA MP180

самые доступные по цене модели, но всем понятно, что при этом неизбежно приходится идти на какой-либо компромисс. Спустя месяц в нашей тестовой лаборатории появилось более новое и «продвинутое» устройство – Canon PIXMA MP180, которое при цене, выросшей менее чем на 20 долл., унаследовало лучшие свойства упомянутой модели-победительницы и при этом приобрело несколько дополнительных полезных качеств.

Высокие показатели производительности и качества печати принтерной части устройства обеспечиваются благодаря применению головки с большим количеством микросопел, изготовленной по технологии FINE, а также использованию красителей Canon ChromaLife100. Оптическое разрешение при сканировании осталось на прежнем уровне (1200x2400 dpi), но в данной модели дополнительно применены улучшенная технология двойной обработки цветовой гаммы, что повысило точность цветопередачи, а также функция Auto Intensity (копирование с автоматической экспозицией).

По сравнению с Canon PIXMA MP150, шаг вперед в конструкции недорогого МФУ – появление на панели управления монохромного текстового LCD-экрана, который заметно облегчает работу с устройством: позволяет контролировать его состояние, быстро выбирать необходимые пункты меню и команды. Будем надеяться, что в обозримом будущем оснащение моделей данной ценовой категории станет еще лучшим и, как и на более дорогих моделях семейства PIXMA MP, на них тоже появятся цветные графические экраны, обеспечивающие дополнительное удобство при прямой печати с фотокамер и USB-накопителей.

Canon PIXMA MP180 имеет еще одно функциональное преимущество – встроенный карт-ридер, поддерживающий самые распространенные типы карт памяти. Таким образом, у пользователей появилась дополнительная возможность прямой печати – без подключения не только к компьютеру, но и к цифровой камере. Успелись в новом МФУ и характеристики копира – теперь можно заказать до 99 копий документа (вместо девяти у модели Canon PIXMA MP150). **НК**

## ■ МФУ Canon PIXMA MP180: только факты

Разрешение при печати/цветном сканировании	4800x1200/1200x2400 dpi (без интерполяции)
Разрешение при копировании	600x600 dpi
Разрядность представления цвета на выходе	24 бит
Максимальная скорость печати	черно-белой/цветной: 22/17 стр./мин.
Максимальная скорость копирования	черно-белого/цветного: 22/17 стр./мин.
Количество копий	1–99
Масштабирование при копировании	25–400 %
Карт-ридер	CompactFlash, Smart Media, Memory Stick (Pro), SD/MMC. Через адаптер: xD-Picture, Memory Stick Duo/PRO Duo, RS-MMC, miniSD
Функциональность	прямая печать с фотокамеры (PictBridge) и карт памяти, печать без полей, русифицированное меню
Интерфейсы	USB 2.0 Hi-Speed
Дисплей	монохромный текстовый
Емкость подающего/приемного лотка	100/50 листов А4 (80 г/м <sup>2</sup> )
Диапазон плотности совместимых носителей	64–273 г/м <sup>2</sup>
Уровень шума	при печати/копировании: 44,5/48 дБ
Энергопотребление	работа/ожидание: 13/2 Вт
Стоимость картриджей	черного — 15 долл., цветного — 25 долл.
Размеры, вес	443x381x183 мм; 6,5 кг
Цена	126 долл.



# ПОЧУВСТВУЙ ЗВУК...

## телом

Геймеры ведут, как правило, «совиний» образ жизни и потому зачастую не могут пользоваться мощными акустическими системами «на всю катушку», что заставляет надеть наушники и отказаться от тактильных ощущений. Можно, конечно, переехать в деревню, где соседи не будут стучать в стену, требуя избавить их от звуков взрывов и перестрелки, но существуют более удобные и менее накладные варианты. Например, вибросабвуферы ButtKicker — они позволяют почувствовать мощные басы даже при низком уровне громкости или использовании наушников.

Устройство ButtKicker Gamer представляет собой комплект, который «оживит» геймерское кресло или стул. ButtKicker Gamer может использоваться как с обычным акустическим сабвуфером, так и вместо него, поскольку низкочастотные звуки мы воспринимаем больше телом, чем ухом. При этом вибрустройство пригодится не только во время игры, но и для просмотра фильма. Даже музыка из обычного MP3-плеера зазвучит по-другому, если в дополнение к наушникам к нему подключить ButtKicker Gamer. В комплекте имеется специальный разветвитель, дублирующий сигнал от аудиоисточника на колонки и вибросабвуфер.

ButtKicker Gamer прикрепляется к стулу при помощи винтового механизма, который должен обеспечить плотный контакт, иначе в процессе эксплуатации может возникнуть неприятное дребезжание. Кабель, соединяющий усилитель с вибратором, во избежание помех фиксируется у основания ножки специальной лентой из комплекта. Для изменения амплитуды вибрации на передней панели усилителя предусмотрены несколько регуляторов. Там же размещены кнопки включения специальных частотных фильтров. При подключении наушников мощность колебаний понижается автоматически.

Наиболее эффектно вибросабвуфер демонстрирует себя в различных 3D-шутерах. При стрельбе возникает правдоподобное ощущение того, что в руках не мышка и клавиатура, а полноценное оружие с отдачей. При воспроизведении музыки, особенно быстрой и ритмичной, вибрация может не сколько отставать от звука. Не исключено использование ButtKicker Gamer и в медицинских целях — для снятия усталости, что особенно актуально для людей, много времени проводящих в сидячем положении. Для этого необходимо лишь добавить мощности и усесться на стул — ButtKicker Gamer проявит себя как весьма неплохой массажер.

Второе устройство — ButtKicker LFE Kit — предназначено для домашнего кинотеатра. Об этом свидетельствует соответствующий бытовой аппаратуре дизайн усилителя. На его передней части находятся два круглых регулятора громкости и высокочастотного фильтра, активируемого с помощью соседне-

го рычажного переключателя. На задней панели расположены разъемы для подключения источника сигнала — RCA и Jack.

ButtKicker LFE Kit имеет форму цилиндра с ножками. Всего к усилителю можно подключить три таких вибратора. Закрепить его на мебели позволяет пластина, одна половина которой фиксируется, например, на диване, а к другой привинчивается устройство. Поскольку суммарная мощность такой системы может превышать 1000 Вт, для того чтобы колебания не передавались по полу, предусмотрены резиновые ножки, подкладываемые непосредственно под «подключенную» мебель. ■

### ■ ButtKicker Gamer

### ■ ButtKicker LFE Kit

#### ■ Производитель:

The Guitammer Company

#### ■ Web-сайт:

[www.buttkicker.ru](http://www.buttkicker.ru)



ButtKicker Gamer



ButtKicker LFE Kit

### ■ Вибросабвуферы ButtKicker: только факты

Наименование	ButtKicker Gamer	ButtKicker LFE Kit
Мощность усилителя	100 Вт	400—1500 Вт
Частотный диапазон	10—250 Гц	5—200 Гц
Сопротивление	2 Ом	4 Ом
Вес	н/д <sup>1</sup>	Сабвуфер — 5 кг, усилитель — 11 кг
Цена	230 долл.	1143 долл.
• Нет данных.		

# СЛУШАЙТЕ ВСЕ!

Тестирование интегрированных и дискретных звуковых решений

## Тестируются:

- Creative Sound Blaster Audigy 4
- Creative Sound Blaster Live!
- 24-bit External
- Creative Sound Blaster Live!
- (на плате Gigabyte GA-G1975X)
- Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty
- Creative Xmod
- M-Audio Revolution 7.1
- Realtek ALC882
- (на плате DFI Infinity 975X/G)
- Terratec Aureon Space 7.1

**С**овременный ПК давно «озвучен», аудиосистема в нем стала столь же привычной, как наличие оптического привода или интерфейса USB. Немногим более пяти лет назад высококачественные аудиорешения не были распространены столь широко и требовали отдельного приобретения и установки специализированных контроллеров (звуковых карт). Сегодня же интегрированными аудиокодеками оснащены все системные платы (за исключением некоторых серверных, созданных для профессионального применения, да и то единичных).

Тем не менее дискретные звуковые решения в виде карт, устанавливаемых в разъемы расширения PCI или PCI Express, присутствуют на рынке, хотя их ассортимент значительно сократился. Имеются и внешние устройства, т.н. аудиоинтерфейсы, подключаемые через порты USB или FireWire. В дешевом сегменте (до 20 долл.) они представляют собой опции для апгрейда старых систем (в которых отсутствуют интегрированные кодеки). Наиболее дорогие (стоимостью 250 долл. и выше), обладающие высокой функциональностью и позволяющие создавать звук весьма высокого качества, предназначены для меломанов и профессионалов в области создания музыки и редактирования аудиоматериалов. Но есть и аудио-

карты среднего, промежуточного ценового диапазона (50–200 долл.). Они обычно адаптированы геймерам и служат для улучшения и без того высококачественного звука в современных играх. Впрочем, их полезность даже для большинства пользователей-энтузиастов остается под вопросом.

Для выявления достоинств и недостатков интегрированных и дискретных аудиосистем мы решили провести специальные испытания, чтобы сравнить, действительно ли звуковые карты превосходят кодеки на системных платах по качеству звука и какой прирост производительности они позволяют получать. Иными словами, сколько же линий fps можно выиграть за счет установки аудиоплаты?

## ■ Как мы тестировали

В качестве испытательных стендов нами использовались две системные платы: DFI Infinity 975X/G с интегрированным аудиокодеком Realtek ALC883, показатели качества и скорости работы которого соответствуют спецификациям Intel High Definition Audio (HDA), и Gigabyte GA-G1975X со встроенным звуковым процессором Creative Sound Blaster Live! 24-bit. Обе платы используют одинаковые микросхемы Северного моста (Intel 975X) и поддерживают работу с однотипными CPU и модулями оперативной памяти (см. таблицу).



Системная плата DFI Infinity 975X/G

В тестовом стендe нами использовались процессор Intel Pentium 4 2,8 ГГц, два модуля памяти по 512 Мбайт DDR2-533 МГц (производства Kingmax), оптический привод DVD±RW и жесткий диск Maxtor

SATA емкостью 150 Гбайт. Для того чтобы обеспечить более высокую нагрузку на CPU, мы включили в конфигурацию не самый мощный видеоакселератор на основе NVIDIA GeForce 6800, пытаясь за счет этого полнее выявить влияние на производительность используемых нами звуковых карт.

В процессе тестирования интегрированных и дискретных звуковых подсистем мы оценивали, во-первых, качество звука, который они генерируют, а во-вторых — производительность в играх с конкретным аудиорешением. Звуковые карты и внешние интерфейсы испытывались на стенде с системной платой DFI Infinity 975X/G. При этом в опциях настройки BIOS интегрированный кодек отключался.

Для оценки качества звука мы использовали программный пакет RightMark Media Analyzer 5.5. Перед началом испытаний аналоговые вход и выход аудиоинтерфейсов или интегрированных кодеков соединялись нами в виде «петли» (loopback) при помощи двухканального экранированного стереокабеля длиной 15 см с разъемами стандарта 1/8 дюйма — mini jack. Тестовый сигнал генерировался программой с частотой дискретизации 44,1 кГц и разрядностью 16 бит. В настройках драйверов аудиоустройств мы устанавливали громкость воспроизведения, равную 95% от максимального значения, и затем подстраивали уровень записи до достижения предела, рекомендованного для RightMark Media Analyser 5.5 ( $-1\pm0,3$  дБ). Для исключения влияния на измеряемые параметры паразитных сигналов программно блокировались все дополнительные (нездействованные при изменениях, но имеющиеся на картах и включенные по умолчанию) входы и выходы.



Разъемы на системной плате DFI Infinity 975X/G



## Системные платы DFI Infinity 975X/G и Gigabyte GA-G1975X: только факты

Модель	DFI Infinity 975X/G	Gigabyte GA-G1975X
Поддержка процессоров	Intel Pentium 4, Pentium D, Celeron D; LGA775	
Частота FSB, МГц	533, 800, 1066	533, 800
Чипсет	Северный мост Intel 975X; Южный мост Intel ICH7R	
Память	двуихканальная ECC, 4 слота для DDR2 533, 667, 800 МГц (максимальный объем — 8 Гбайт)	двуихканальная ECC, 4 слота для DDR2 533 и 667 МГц (максимальный объем — 8 Гбайт)
Разъемы расширения	2xPCI Express x16 с поддержкой ATI CrossFire, 1xPCI Express x1, 2xPCI Express x4, 2xPCI	2xPCI Express x16 с поддержкой ATI CrossFire, 2xPCI Express x1, 2xPCI
Поддержка IDE/ATA	1xPATA/100 (2 устройства); 4xSATA2 (с поддержкой RAID 0, 1, 0+1, 5) + 1xSATA2 внешний	1xPATA/100 (2 устройства); 4xSATA2 (с поддержкой RAID 0, 1, 0+1)
Звук	аудиокодек Realtek ALC882; 8-канальный, соответствует спецификации Intel HDA	интегрированный процессор Creative Sound Blaster Live! 24-bit; 8-канальный
LAN		Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
Внутренние порты	4xSATA2, 2xUSB 2.0; 1xFireWire, Front Audio, CD IN	4xSATA2, COM, 3xUSB 2.0; 1xFireWire; Front Audio, CD IN, S/PDIF
Разъемы на задней панели	LPT, 2xPS/2, LAN (RJ-45), 4xUSB 2.0; аудиоразъемы (Line-in, Mic-in, Front-out, Rear-out, Surround-out, Sub/center-out), оптический и коаксиальный цифровые выходы S/PDIF, FireWire, SATA2	LPT, 2xPS/2, LAN (RJ-45), 4xUSB 2.0; аудиоразъемы (Line-in, Mic-in, Line-out)
Возможности разгона		скорости шин, тайминги памяти, напряжения питания процессора и памяти
Форм-фактор		ATX
Размеры, мм		305x245
Цена, долл.	185	182

Показателями качества звука мы считали неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) на границах «слышимого» диапазона частот (20 Гц — 20 кГц), отношение сигнал/шум, динамический диапазон, выраженность гармонических и интермодуляционных искажений, а также взаимопроникновение стереоканалов.

Нагрузку на CPU, вызванную включением обработки много-канального звука, определяли при помощи тестового пакета RightMark 3D Sound 2.2. Он позволяет выявить «степень занятости» CPU обработкой звука при воздействии DirectSound 2D, DirectSound 3D и EAX (Environmental Audio Xtensions) — программного интерфейса, созданного компанией Creative для достижения реалистичного окружающего звучания. EAX создает ощущение реальности виртуальных миров в современ-



Системная плата Gigabyte GA-G1975X

ных играх. Он позиционирует источники звука относительно слушателя в виртуальном пространстве. Каждый персонаж игры обеспечивается собственным голосом и другими аудиоэффектами (дыхание,

движение, лязг оружия и т.д.). EAX может придавать звуку направление и имитировать доплеровский эффект. Звуковая среда создается путем многократных отражений от стен моделируемого помещения. Это дает возможность «на слух» оценить размеры виртуальной комнаты или пещеры, отражающие свойства стен и т.д. Последняя версия EAX (Advanced High Definition 5.0) позволяет смешивать до 128 звуковых источников и использует дополнительные средства усиления эффекта присутствия и естественного звучания (PurePath, Environment Reflection FlexiFX). Эти эффекты создают неповторимые ощущения в современных играх.

Производительность системы с интегрированными и дискретными аудиорешениями мы оценивали в реальных игровых тестах Far Cry 1.33, Half Life 2 и The Chronicles of Riddick. С двумя первыми играми использовали соответствующие испытательные утилиты Hardware OC с последними дополнениями, а третья устанавливалась в виде демо-версии. Во всех случаях предварительно инсталлировали последнюю версию DirectX 9c. В параметрах видео выбирали низкую детализацию, двукратное сглаживание текстур (антиалиасинг) и двукратную анизотропную фильтрацию. Быстродействие ПК в Far Cry и Half Life 2 зависит по большей части от распределения мощности системы между CPU и графической подсистемой, в то время как в игре The Chronicles of Riddick используются в основном вызовы OpenGL.

Производительность стенда мы оценивали по количеству воспроизводимых кадров в секунду (fps) в соответствующих играх при разрешениях экрана 640x480, 800x600, 1024x768 и 1600x1200 пикселов. При этом имели в виду, что более высокая детализация усложняет условия работы системы. В целом разрешение 1024x768 пикселов считалось наиболее соответствующим реальным игровым условиям, т.к. именно его используют геймеры в 75% случаев.



Разъемы на системной плате Gigabyte GA-G1975X



• Creative Sound Blaster Audigy 4

### Creative Sound Blaster Audigy 4

- **Производитель:** Creative Labs
- **Web-сайт:** [www.creative.ru](http://www.creative.ru)

Плата с аудиопроцессором Creative Audigy 4 сегодня далеко не самая новая и потому недорогая. Тем не менее она обладает неплохим потенциалом. Аудиочип может обрабатывать сигнал с разрядностью 32 бит и частотой сэмплирования 192 кГц. На практике – из-за ограничений, накладываемых микросхемами аналого-цифрового (АЦП) и цифроаналогового (ЦАП) преобразования, – удается получить не более 24 бит. Реализована запись в стандарте асинхронного ввода-вывода (ASIO 2) с минимальной задержкой при сэмплировании с частотой 96 кГц.

На скобе платы имеются линейный и микрофонный входы, выходы стандарта 7.1 и специальное гнездо подключения ИК-приемника для пульта ДУ. Дополнительно можно приобрести внешний интерфейсный блок с цифровыми (оптическими и коаксиальными) входом и выходом, разъемами для подключения микрофона и MIDI-клавиатуры.

Звук, создаваемый платой, отличается хорошим качеством (вполне соответствующим представлениям об аудиоаппаратуре класса Hi-Fi) и опережает по всем показателям интегрированный аудиокодек Realtek ALC882. Использование аудиокарты Creative Sound Blaster Audigy 4 позволяет получать как теоретический (по данным теста RightMark 3D Sound 2.2), так и практический прирост производительности. Правда, в игровых тестах ощутимая разница при использовании карты от Creative Labs была отмечена нами лишь в Far Cry (20 fps при 1024x768). В играх The Chronicles of Riddick и Half Life 2 она оказалась малозначащей.

### Creative Sound Blaster Live! 24-bit External

- **Производитель:** Creative Labs
- **Web-сайт:** [www.creative.ru](http://www.creative.ru)

Устройство представляет собой не звуковую карту, а внешний интерфейс в виде пластмассовой коробки, подключаемый к ПК посредством порта USB. Через этот порт устройство получает питание, поэтому дополнительного адаптера не требуется.

На лицевой панели слева расположены оптический выход (Toslink) и разъемы mini jack для микрофона и наушников, а справа – кнопка включения 3D-режима. Сзади имеются три выхода для подключения акустики 5.1 и линейный вход (mini jack), цифровой коаксиальный выход (RCA), специальный разъем для подключения колонок Creative Inspire и гнездо для кабеля USB. На верхней панели размещены два механических регулятора – уровня записи с микрофона и громкости выходного сигнала. Устройство поддерживает DirectSound 3D и EAX 3.0. Мы не смогли получить разрешение на вскрытие корпуса устройства, а в спецификациях производителя информация об электронной «начинке» и характеристиках звука не представлена.

Creative Sound Blaster Live! 24-bit External, судя по всему, предназначен для владельцев ноутбуков, пытающихся превратить свой портативный ПК в медиацентр, а также для пользователей компьютеров выпуска начала века, когда высококачественных интегрированных кодеков с поддержкой стандарта 5.1 еще не было. Производитель адресует эту модель также любителям повозиться с коллекциями старых аудиокассет и грампластинок для оцифровки любимых записей в современный цифровой формат.

В тестах RightMark 3D Sound 2.2 нагрузка на систему оказалась в нашем испытании на-



• Creative Sound Blaster Live! 24-bit External



иболее выраженной. Превосходство над кодеком от Realtek обнаружилось лишь в Far Cry. В двух других игровых тестах Creative Sound Blaster Live! 24-bit External уступил интегрированному кодеку, причем в Half Life 2 интерфейс вообще показал самый скромный результат в тестировании.

По качеству звука модель оказалась не слишком привлекательной из-за существенной неравномерности АЧХ на границах слышимого диапазона частот (2,29 дБ) и заметного взаимопроникновения стереоканалов (-32 дБ).

## Creative Sound Blaster Live! 24-bit (на плате Gigabyte GA-G1975X)

- **Производитель:** Creative Labs
- **Web-сайт:** [www.creative.ru](http://www.creative.ru)

Интегрированные аудиопроцессоры Creative Sound Blaster Live! 24-bit устанавливаются, как правило, на системных платах, адресованных геймерам, производства компаний Gigabyte и MSI. Несмотря на то что упомянутый чип нельзя считать современным (множество его Creative Audigy, Audigy 2 и Audigy 4), он по-прежнему имеет превосходство над скромными интегрированными кодеками от Realtek и C-Media и адекватно поддерживает DirectSound 3D и EAX. Как явствует из названия, аудиочип обладает возможностью 24-разрядного аналог-цифрового преобразования. При этом частота дискретизации сигнала теоретически может достигать 192 кГц, но, как всегда, на практике этот показатель ограничивают возможности АЦП.

«Бортовой» вариант Creative Sound Blaster Live! 24-bit, интегрированный на системной плате от Gigabyte, снабжен всего тремя аудиоразъемами (микрофонный вход, выход на наушники, линейный выход). Они могут быть переназначены для подключения акустических систем 5.1. Столь скромная аппаратная конфигурация коннекторов обусловлена спецификой самой системной платы. На ней имеются дополнительные вентиляторы особой конструкции, захватывающие нагретый воздух от процессорного кулера и изгоняющие его наружу. Поэтому на задней панели для дополнительных разъемов попросту не хватило места.

В тестах Far Cry и Half Life 2 данное решение намного опережает по производительности интегрированный аудиокодек Realtek ALC882 (а во втором случае — всех остальных конкурентов и даже абсолютного лидера наших испытаний Creative X-Fi Fatal1ty) — на 8 и 36 fps при разрешении 1024x768 пикселов. В игре The Chronicles of Riddick прироста производительности не отмечается.

Программа RightMark 3D Sound 2.2 выявляет более сильную загрузку системы по сравнению с кодеком от Realtek. Показатели качества звука при использовании «бортового варианта» Creative Sound Blaster Live! 24-bit неоднозначны. Взаимопроникновение

каналов оказалось наименее выраженным в тестировании, искажения на среднем уровне, а по отношению сигнал/шум это решение уступило лишь Sound Blaster X-Fi Fatal1ty от того же производителя.

## Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty

- **Производитель:** Creative Labs
- **Web-сайт:** [www.creative.ru](http://www.creative.ru)

Новый «аудиоускоритель» от Creative Labs назван «ником» геймера Джонатана Уэндела (Fatal1ty), что подчеркивает его ориентацию на серьезные игровые приложения. Помимо звуковой карты в комплекте поставляется также внешний интерфейсный блок, который подключается к плате через 25-контактный разъем. Этот модуль изготовлен в форм-факторе 5,25 дюйма и устанавливается в соответствующий отсек корпуса ПК. На передней панели имеются два коннектора для подключения MIDI-устройств, цифровые (оптические и коаксиальные) входы и выходы, а также аналоговый вход (RCA). Линейный вход совмещен с микрофонным и снабжен регулятором уровня сигнала. Другим потенциометром можно изменять громкость звука в наушниках. Имеется встроенный ИК-приемник, а к устройству прилагается пульт ДУ, который позволяет управлять всеми функциями платы. Это особенно удобно при использовании ПК в качестве домашнего медиацентра.

Отличительной чертой новой линейки аудиокарт от Creative является наличие встроенного звукового процессора X-Fi (Xtreme Fidelity) с производительностью 10000 MIPS (млрд. операций с целыми числами в секунду). Одна из основных задач процессора — улучшение исходного звука, которое обеспечивает его работа в роли 24-битного «кристаллайзера» (Crystalizer). Благодаря этому расширяется динамический диапазон (по утверждению производителя, до 136 дБ) и усиливается отдача высоких и низких частот. Параллельно происходит восстановление тех участков звукового потока, которые «выпали» при ограничении дискретизации или были повреждены сжатием в форматы ATRAC, MP3, WMA и т.д. Описанные процессы происходят в реальном

времени, и «чистый» звук рождается в ходе обработки аудиопотока. При этом ни CPU компьютера, ни его оперативная память работой не загружаются.

Технология CMSS-3D (Creative Multi-Speaker Surround) выравнивает степень усиления процессором X-Fi основного и фонового источников аудиосигнала. При просмотре кинофильма это позволяет акцентировать то



Аудиопроцессор Creative Sound Blaster Live! 24-bit на системной плате Gigabyte GA-G1975X



• Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty

диалоги актеров (центральный канал), то общее звуковое окружение (передний, задний и боковой стереоканалы). При использовании стереонаушников CMSS-3D создает эффект реалистичного объемного звучания.

Sound Blaster X-Fi Fatal1ty позволяет обрабатывать сигнал в режиме ASIO (ASynch Input/Output), в котором запись производится с латентностью не более 1 мс. Предумотрена возможность одновременного подключения до восьми аппаратных аудиоэффектов с 24-битным сэмплингом (SoundFont) и имитацией «объемного» звучания MIDI.

В ходе испытаний плата продемонстрировала отличные характеристики качества звука: весьма малые гармонические и интермодуляционные искажения, значительную равномерность АЧХ, высокие соотношения сигнал/шум и динамический диапазон. Согласно RightMark 3D Sound 2.2 нагрузка на процессор оказалась наименьшей в нашем тестировании, как для DirectSound 2D, так и для DirectSound 3D (1,12 против 4,02% и 3,96 против 9,23%). Наибольший выигрыш

в производительности по сравнению с интегрированным аудиокодеком Realtek ALC 882 был отмечен в Far Cry (93 против 53 fps) и Half Life 2 (27 против 21 fps), в то время как в игре The Chronicles of Riddick существенного отличия мы не заметили (12,86 против 12,88 fps).

## Creative Xmod

- Производитель: Creative Labs
- Web-сайт: [www.creative.ru](http://www.creative.ru)

Данное устройство представляет собой не столько внешний аудиоинтерфейс, сколько своеобразный «улучшитель» качества звучания. Внешне это небольшая коробка с крупным механическим регулятором громкости и аудиоэффектов, а также двумя ползунковыми выключателями функций Crystalizer и CMSS 3D. Первая обеспечивает подъем уровня высоких и низких частот, а также выступает в роли динамического компрессора аудиопотока. Благодаря этому, по словам производителя, достигается расширение динамического диапазона и повышение качества звучания исходно «бедных» записей (например, сжатых в формате MP3). CMSS 3D позволяет создать эффект «звук вокруг» при использовании стереонаушников или внешних акустических стереосистем.

Устройство снабжено аудиопроцессором TM320 и кодеком AIC23B производства Texas Instruments. При работе с ПК оно подключается с помощью кабеля к интерфейсу USB, а при использовании бытового источника звука сигнал подается на линейный вход.

В играх Far Cry и Half Life 2 Creative Xmod продемонстрировал превосходство перед кодеком Realtek ALC882 (24 против 21 и 92 против 53 fps соответственно), а в тесте The Chronicles of Riddick существенной разницы с интегрированным решением мы не отметили (12,86 против 12,88 fps). Ввиду программной реализации 3D-звука выполнить полностью тестовые задания RightMark 3D Sound устройство не смогло, показатели загрузки системы в DirectSound 2D и empty CPU превосходили кодек от Realtek незначительно.

Показатели качества звука оказались, на-против, менее привлекательными, а коэффициенты гармонических и интермодуляционных искажений – наибольшими в тестировании.

## M-Audio Revolution 7.1

- Производитель: Avid Technology
- Web-сайт: [www.m-audio.com](http://www.m-audio.com)

Звуковая плата от M-Audio позиционируется как решение начального уровня, но при этом позволяет создавать звук весьма высокого качества. Аудиопроцессор представлен прекрасно зарекомендовавшим себя чипом Vinyl Envy24HT от VIA Technologies



• Creative Xmod



(сэмплинг с разрядностью 24 бит при частоте дискретизации 192 кГц). Он поддерживает одновременную обработку четырех входных и восьми выходных аудиопотоков, благодаря чему может использоваться для создания аудиокружения в стандартах 5.1, 6.1 и 7.1. Плата поддерживает драйверы Windows WDM.

Цифроаналоговое преобразование производится микросхемами производства Asahi Kasei – 6-канальной AKM AK4355 и 2-канальной AKM AK4381 (стерео). Такое решение выбрано разработчиками неслучайно. Второй (относительно дорогой) ЦАП используется для генерации переднего фронта звука, где его качество (из-за особенностей восприятия человеком) должно быть максимальным. Первую (дешевую) микросхемуrationально использовать для формирования тыловых и боковых каналов в схемах 5.1 и 7.1, где требования к звуку не столь высоки.

На задней панели карты имеются линейный и коаксиальный цифровой (S/PDIF) входы, вход микрофона и аудиовыходы. Аппаратной поддержки DirectSound 3D и EAX на плате не предусмотрено. Эффект объемного звучания создается программно (на уровне драйверов Sensaura). Вследствие этих особенностей M-Audio Revolution 7.1 не смогла полностью пройти тест RightMark 3D Sound 2.2 – программа ограничилась лишь измерениями загрузки (empty CPU) и Direct Sound 2D. По первому показателю карта оказалась лишь чуть лучше интегрированного аудиокодека Realtek ALC882 (0,88 против 1,2%), а по второму – даже отстала от него (4,43 против 4,02%).

В Far Cry прирост производительности отмечен при разрешениях экрана 640x480, 800x600 и 1024x768 пикселов, убывающий по мере повышения качества картинки с 8,5 до 0,66 fps. При 1600x1200 пикселов стенд с картой показал даже меньшую производительность, чем без нее. В Half Life 2 выигрыш был зафиксирован во всех случаях, но его величина не превышала полкадра в секунду. Игра The Chronicles of Riddick не выявила превосходства перед интегрированным аудиорешением.

Согласно тестам RightMark Media Analyser 5.5, по качеству звука M-Audio Revolution 7.1 более предпочтительна, чем Realtek ALC882, но отличия весьма малы.

## Realtek ALC882 (интегрированный на системной плате DFI Infinity 975X/G)

● **Производитель:** Realtek Semiconductor  
● **Web-сайт:** [www.realtek.com.tw](http://www.realtek.com.tw)

Кодек от Realtek, устанавливаемый сегодня на многих системных платах, служил для нас своеобразным эталоном, с которым мы сравнивали все остальные аудиорешения.

ALC882 полностью соответствует спецификации Intel High Definition Audio и поддерживает универсальную аудиоархитектуру Windows (Universal Audio Architecture, UAA).

Кодек снабжен пятью 24-битными ЦАП с частотой сэмплирования до 192 кГц и тремя 20-битовыми стерео-АЦП (частота дискретизации до 96 кГц). По мнению производителя, отношение сигнал/шум может достигать 103 дБ. Цифроаналоговое преобразование осуществляется по десяти каналам одновременно, что позволяет генерировать звук в стандарте 7.1 и высококачественное стерео. Производители системных плат могут использовать интерфейс оптического цифрового сигнала (разрядность 16, 20, 24 или 32 бит). Аппаратно поддержаны DirectSound 3D и EAX.

По качеству генерируемого звука кодек вполне соответствует бытовой радиоэлектронной аппаратуре класса Hi-Fi. Несмотря на то что он уступает по всем показателям дискретным решениям, уловить различие между ними «невооруженным ухом» невозможно.

Что касается производительности, то по загрузке CPU в тесте RightMark 3D Sound 2.2 он оказался предпочтительнее, например, интегрированного на системной плате аналога от Creative Labs и звуковой карты Terratec Aureon Space 7.1.

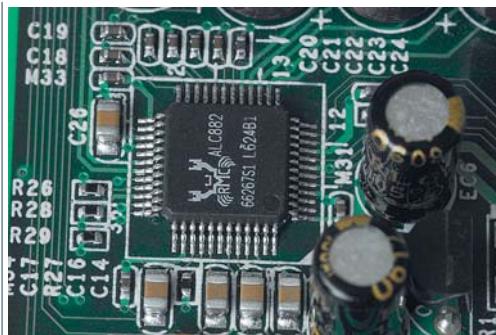
## Terratec Aureon Space 7.1

● **Производитель:** TerraTec  
● **Web-сайт:** [www.terratec.ru](http://www.terratec.ru)

Подобно конкуренту под маркой M-Audio, данная звуковая карта построена на основе аудиопроцессора VIA Vinyl Envy24HT – решение хорошо проверенное и беспрогрышное. Другие особенности аппаратной реализации карты позволили ей превзойти соперницу не только по производительности системы, но и по качеству звука (что поначалу кажется несколько неправдоподобным).



M-Audio Revolution 7.1



Аудиокодек Realtek ALC882 на системной плате DFI Infinity 975X/G

Редакция благодарит  
компанию «НИКС»  
**Компьютерный Супермаркет»**  
(495) 974-3333, [www.nix.ru](http://www.nix.ru)),  
предоставившую оборудование  
для тестирования, а также  
**Creative Labs, Gigabyte**  
*Technology и MSI.*

Дело в том, что разработчики использовали одну из лучших микросхем аналогово-цифрового и цифроаналогового преобразования — Wolfson WM8770, обеспечивающую отношение сигнал/шум на уровне 106 dB (ЦАП) и 102 dB (АЦП). Аналоги этого чипа устанавливаются на «флагманских» аудиокартах серии X-Fi от Creative Labs. Важным «дополнением» к аппаратной конфигурации Terratec Aureon

Space 7.1 является аудиокодек SigmaTel STAC9744, предназначенный для аналогового микширования сигналов, поступающих с внешних разъемов.

Алгоритмы DirectSound 3D и EAX поддержаны на уровне драйверов Sensaura, но эта поддержка столь «прозрачна», что пакет RightMark 3D Sound смог измерить нагрузку в условиях реализации объемного звучания. Как выяснилось, она более заметна по сравнению с нагрузкой при использовании кодека Realtek ALC882 на системной

плате — очевидно, из-за программной эмуляции 3D-звукания.

Производительность системы с установленной картой Terratec Aureon Space 7.1 превосходит таковую с интегрированным кодеком от Realtek, причем это особенно заметно в тестах FarCry и Half Life 2 (разница при экранном разрешении 1024x768 пикселов составляет 35 и 3 fps соответственно). Игра The Chronicles of Riddick не позволила выявить серьезных отличий. А по качеству звука данная карта соответствует конкуренту от M-Audio и не сильно превосходит интегрированное решение.



Проведенные нами испытания позволяют заключить, что в целом дискретные аудиорешения можно считать превосходящими кодек Realtek ALC882. Причем прирост производительности (числа кадров в секунду) отмечается тем сильнее, чем меньше разрешение экрана. Впрочем, в «типичном геймерском» режиме 1024x768 пикс-

## ■ Интегрированные и дискретные звуковые решения: только факты

Название	Creative Sound Blaster Audigy 4	Creative Sound Blaster Live! 24-bit External	Creative Sound Blaster Live! на плате Gigabyte GA-G1975X
<b>Интерфейс</b>	PCI	USB	PCI (интегрированный на плате)
<b>Звуковой процессор</b>	Creative Audigy 4	Creative Live!	Creative Live!
<b>Встроенная память</b>	—	—	—
<b>Максимальная разрядность преобразования</b>	АЦП — 24 бит при 48 кГц (5.1) или 96 кГц (стерео); ЦАП — 24 бит при 96 кГц (7.1) или 192 (стерео)	АЦП — 24 бит при 48 кГц (5.1) или 96 кГц (стерео); ЦАП — 24 бит при 96 кГц (стерео)	АЦП — 24 бит при 48 кГц (5.1) или 96 кГц (стерео); ЦАП — 24 бит при 192 кГц (стерео)
<b>Диапазон воспроизводимых частот, Гц</b>	н/д	н/д	н/д
<b>Отношение сигнал/шум, дБ</b>	113	н/д	н/д
<b>Коэффициент нелинейных искажений, %</b>	0,003	н/д	н/д
<b>Поддержка 3D-звука</b>	DirectSound, DirectSound3D, EAX2	DirectSound, DirectSound3D, EAX2	DirectSound, DirectSound3D, EAX2
<b>Разъемы внешние</b>	линейный вход, микрофон, выход 7.1, цифровые вход и выход для внешнего блока	—	микрофон, линейный вход, цифровой коаксиальный выход S/PDIF, выход 7.1
<b>Разъемы внутренние</b>	CD IN	—	—
<b>Разъемы на интерфейсном блоке</b>	—	выходы 7.1; цифровые выходы S/PDIF (коаксиальный) линейный вход; микрофон; выход на наушники и оптический (Toslink)	—
<b>Механические регуляторы</b>	—	уровень записи с микрофона; громкость воспроизведения	—
<b>Цена, долл.</b>	59	63	—

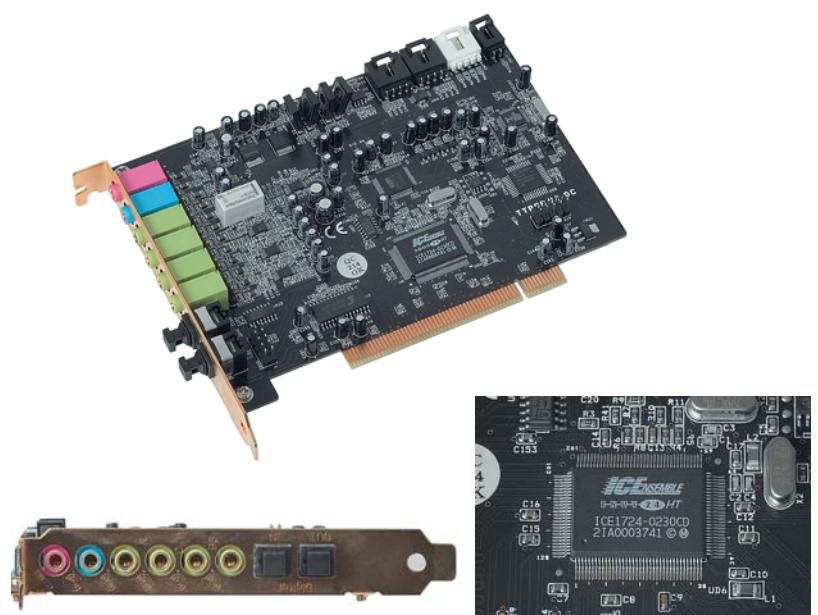
• Нет данных.



лов он еще достаточно заметен и позволяет получить несколько «лишних» fps.

Исключением являются карты с отсутствием аппаратной реализации 3D-аудио — они не могут составить особой конкуренции. Впрочем, в случае с интегрированным на системной плате аудиопроцессором Creative Sound Blaster Live! 24-bit звуковые карты зачастую проигрывают как по качеству звука, так и по загрузке CPU компьютера в игровых тестах. Отметим, что самые хорошие показатели продемонстрировала Creative Sound Blaster Fatal1ty, оснащенная наиболее мощным специализированным процессором X-Fi. К сожалению, она является и самой дорогой в нашем тестировании. Во всяком случае, ее стоимость приближается к цене достаточно «продвинутых» видеоакселераторов, которые позволяют добиваться намного более существенного повышения производительности в играх, невзирая на тип аудиокодека.

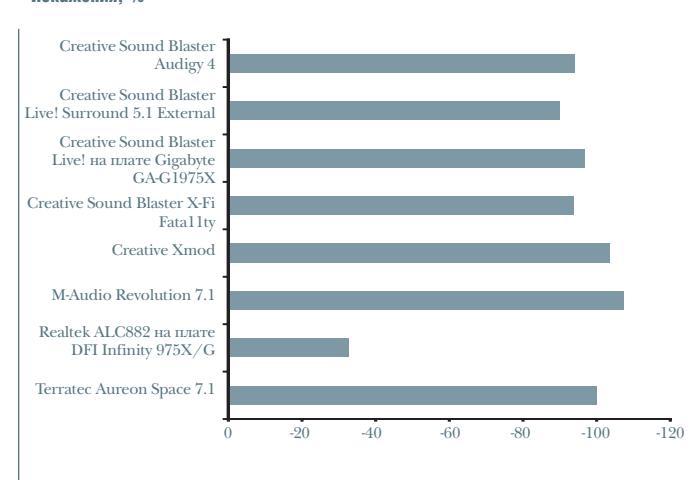
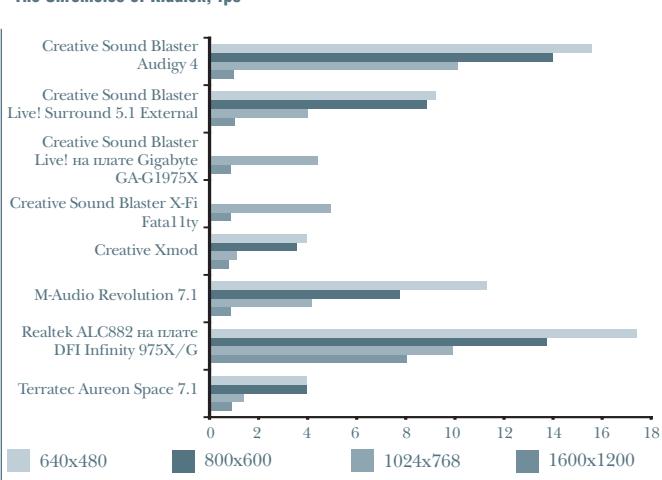
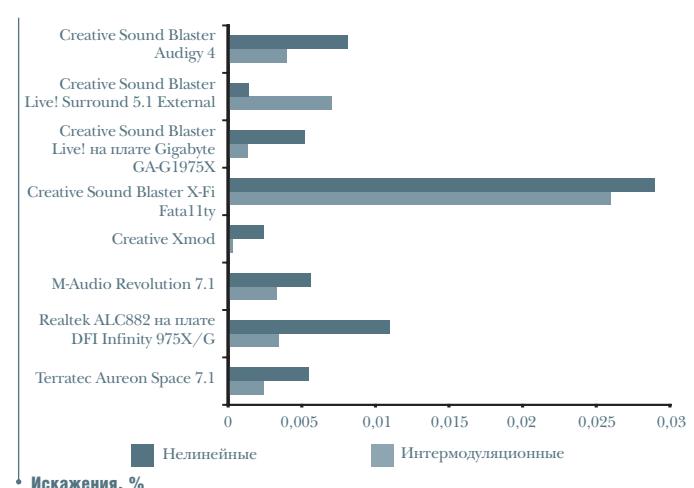
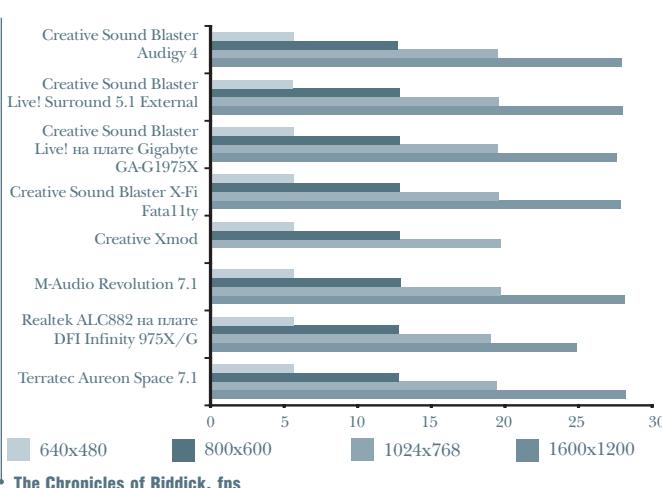
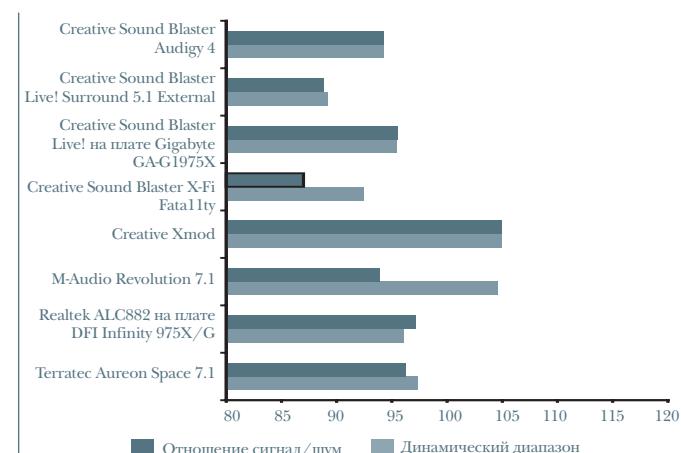
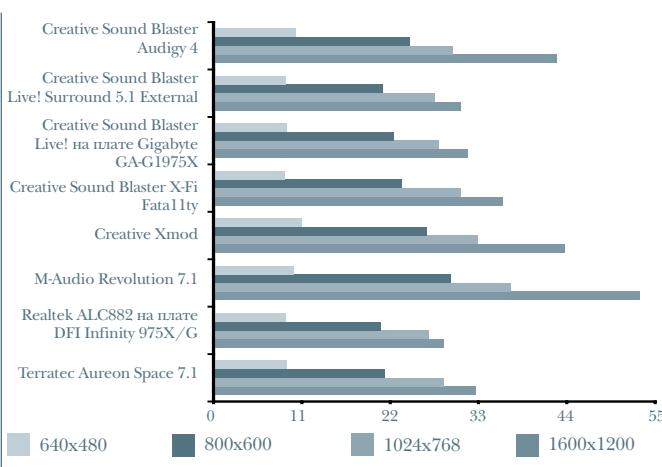
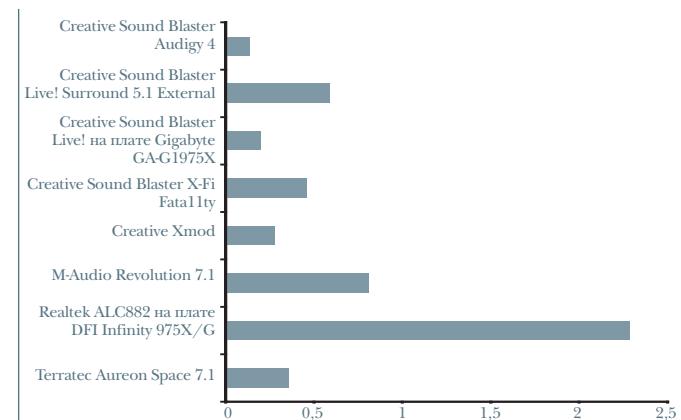
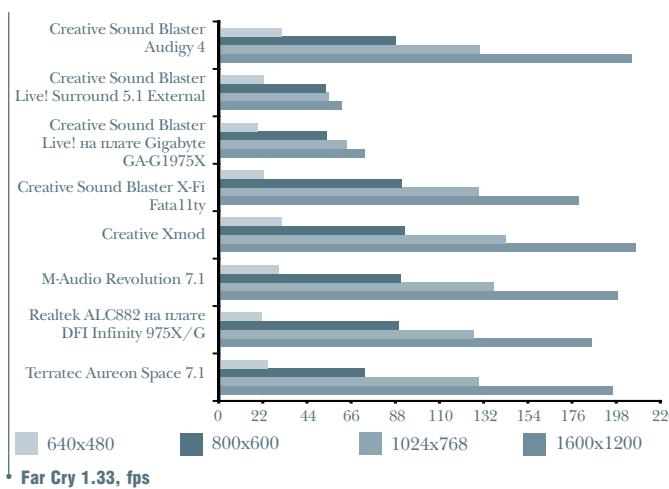
Интересным открытием стал тот факт, что в игре The Chronicles of Riddick зависимости производительности от используемой звуковой системы практически не наблюдается (разница составляет весьма малую величину).



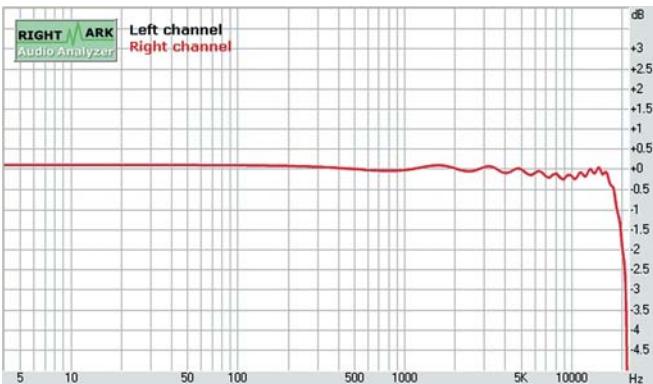
Terratec Aureon Space 7.1

Это свидетельствует об особом характере игровых программ, использующих OpenGL вместо DirectX. ■■■

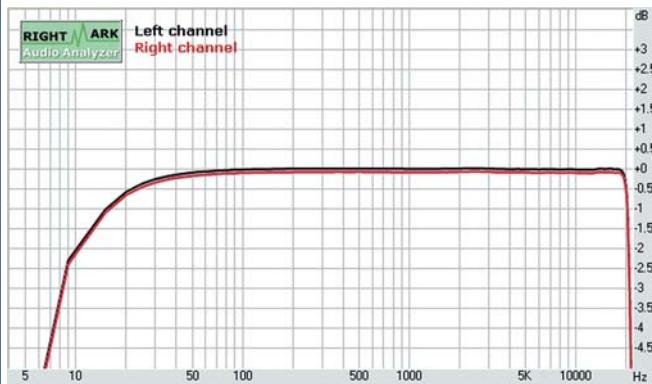
Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty	Creative Xmod	M-Audio Revolution 7.1	Realtek ALC882 на плате DFI Infinity 975X/G	Terratec Aureon Space 7.1
PCI	USB	PCI	PCI (интегрированный на плате)	PCI
Creative X-Fi (Xtreme Fidel1ty) X-RAM, 64 Мбайт	н/д <sup>1</sup>	VIA Vinyl Envy24HT	—	VIA Vinyl Envy24HT
АЦП и ЦАП — 24 бит при 192 кГц	АЦП и ЦАП — 24 бит при 96 кГц	АЦП — 24 бит при 48 кГц (5.1) или 96 кГц (стерео), ЦАП — 24 бит при 192 кГц	АЦП — 24 бит при 48 кГц (5.1) или 96 кГц (стерео); ЦАП — 24 бит при 192 кГц (стерео)	АЦП и ЦАП — 24 бит при 48 кГц (5.1) или 96 кГц (стерео)
10—46000 (выход 7.1 и 5.1); 10—88000 (выход 2.0 и 2.1)	н/д	н/д	н/д	н/д
109	100	107	103	н/д
0,0004	н/д	0,003	0,003	н/д
DirectSound, DirectSound3D, EAX2	DirectSound, DirectSound3D, EAX2	DirectSound, EAX	DirectSound, DirectSound3D, EAX2	DirectSound, DirectSound3D, EAX2
вход FlexiJack (цифровой, линейный, микрофон); выходы 7.1	—	микрофон, линейный вход, цифровой оптический выход S/PDIF, выход 7.1	микрофон, линейный вход, цифровой коаксиальный выход S/PDIF, выход 7.1 Toslink, выход 7.1	микрофон, линейный вход, цифровые оптические вход и выход
—	—	—	—	AUX IN; CD IN; CD IN 2; S/PDIF-in
цифровые входы и выходы S/PDIF (коаксиальные и оптические); линейный стереовход AUX (RCA); объединенный линейный и микрофонный вход (гнездо 1/4 дюйма); вход и выход MIDI (разъем мини-MIDI); выход на наушники (гнездо 1/4 дюйма);	линейный вход; микрофон; выход на наушники/линейный выход	—	—	—
—	уровень громкости	—	—	—
250	78	103	—	108



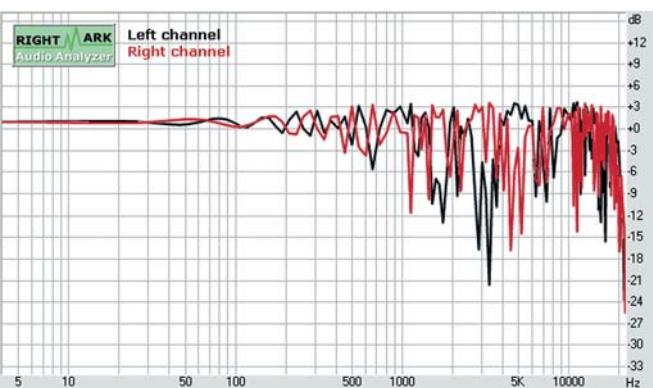
## Амплитудно-частотная характеристика (АЧХ)



• Creative Sound Blaster Audigy 4



• Creative Xmod



• Creative Sound Blaster Live! 24-bit External



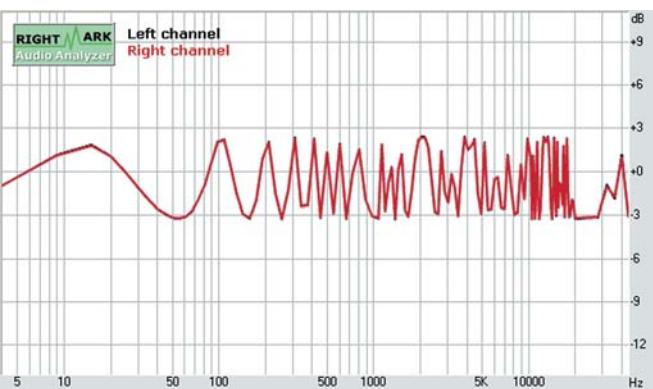
• M-Audio Revolution



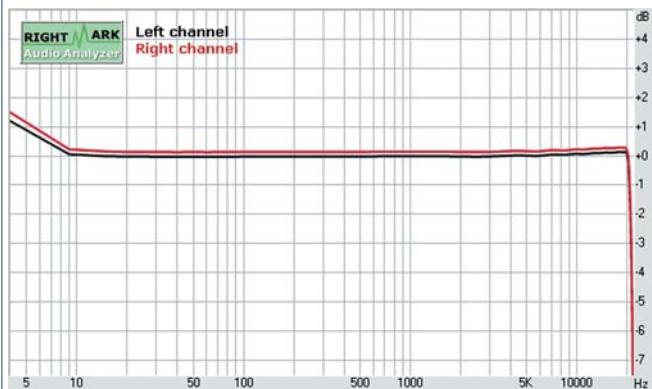
• Creative Sound Blaster Live! 24-bit интегрированный



• Realtek ALC882



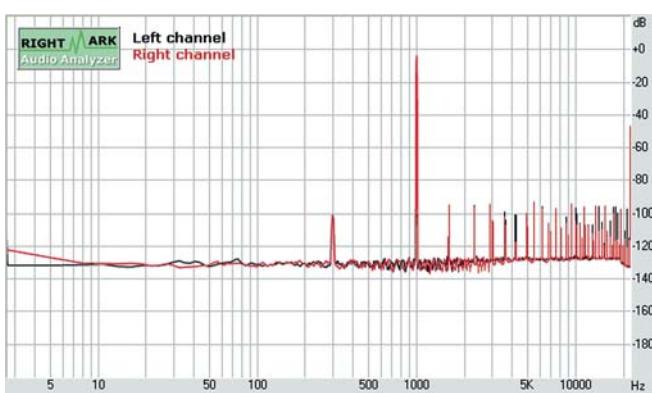
• Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty



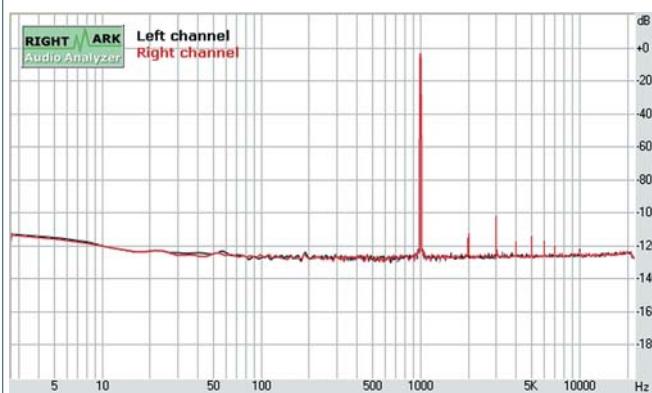
• Terratec Aureon Space 7.1



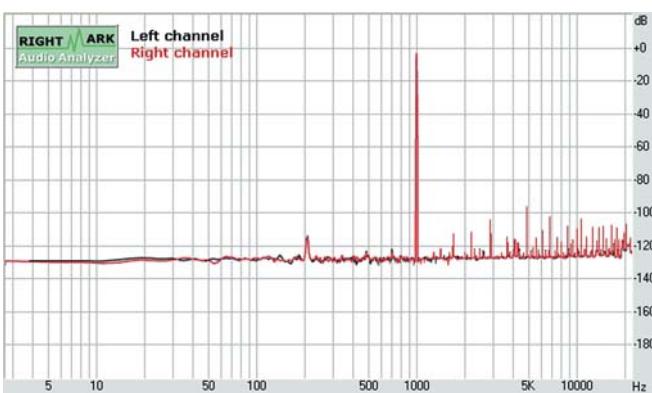
## Гармонические искажения



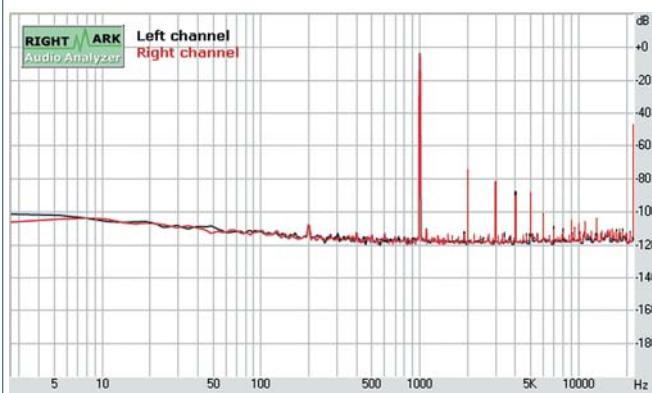
• Creative Sound Blaster Live! 24-bit External



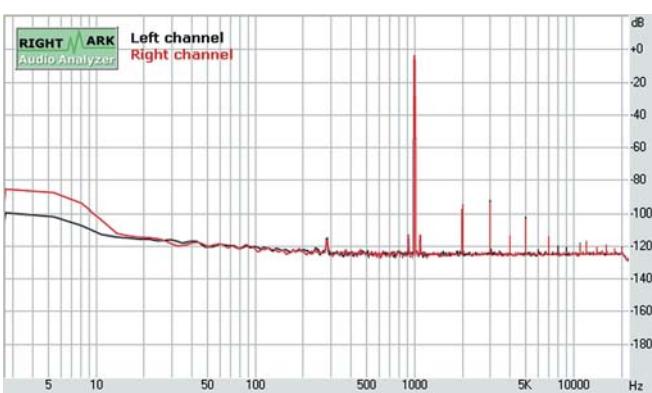
• M-Audio Revolution



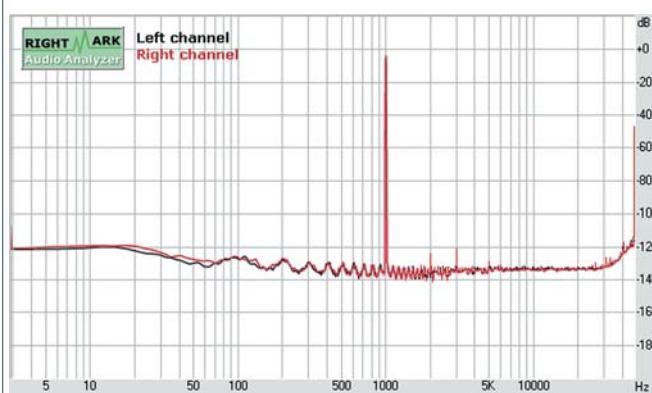
• Creative Sound Blaster Audigy 4



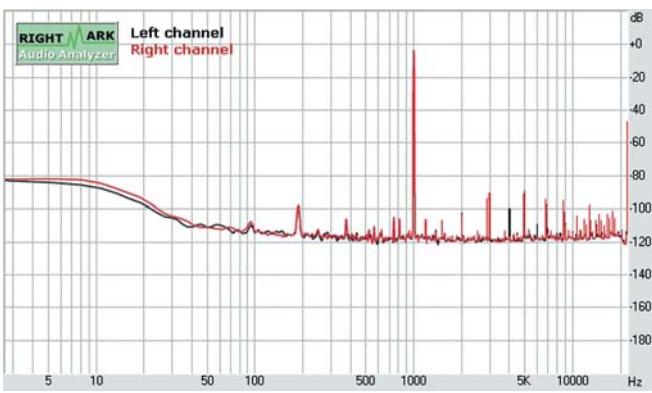
• Creative Xmod



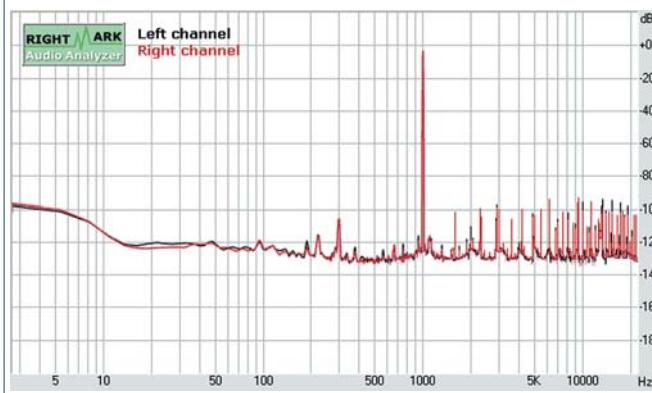
• Terratec Aureon Space 7.1



• Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty

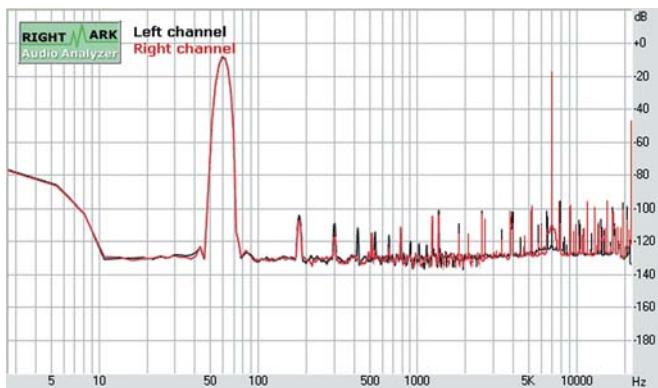


• Realtek ALC882

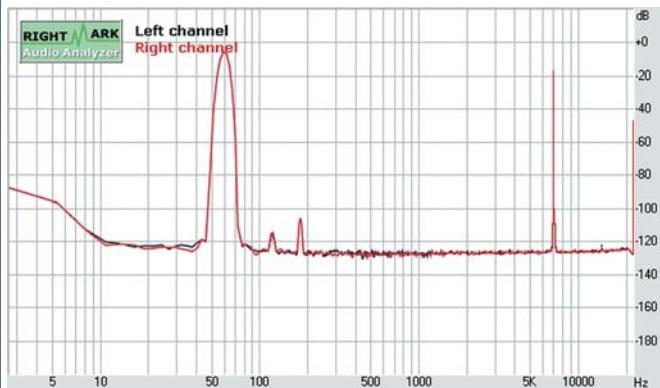


• Creative Sound Blaster Live! 24-bit интегрированный

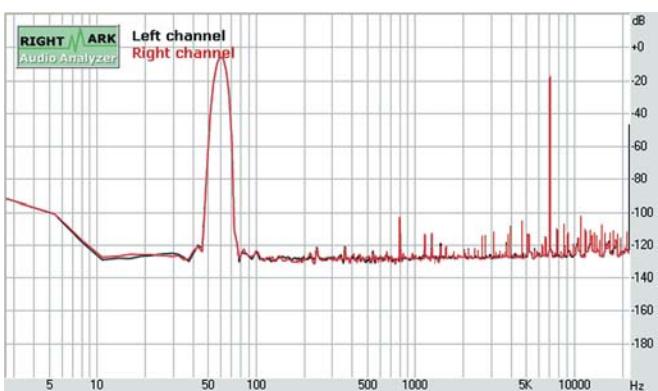
## Интермодуляционные искажения



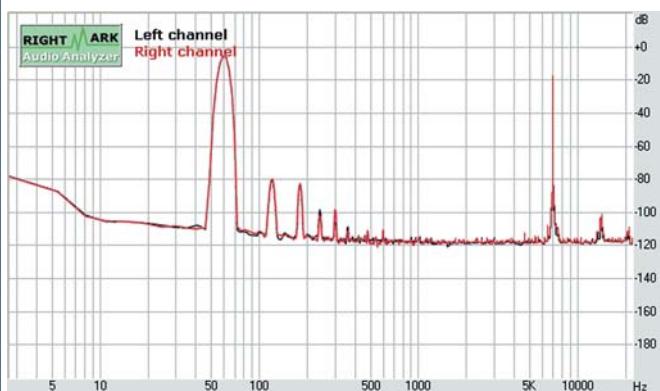
Creative Sound Blaster Live! 24-bit External



M-Audio Revolution



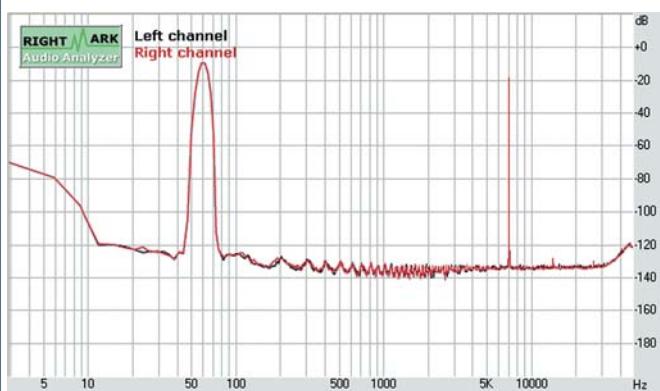
Creative Sound Blaster Audigy 4



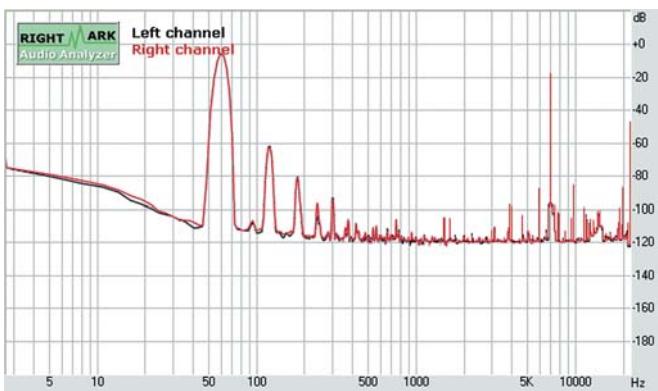
Creative Xmod



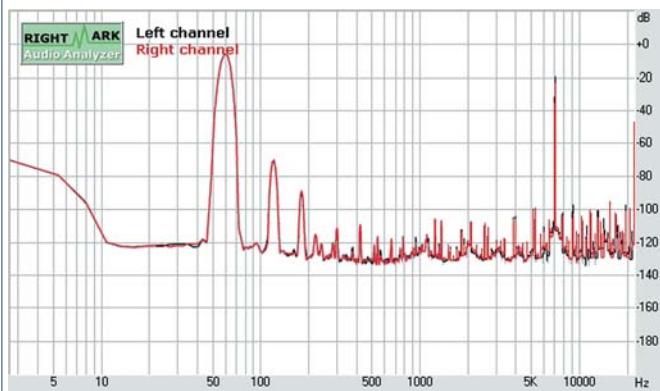
Terratec Aureon Space 7.1



Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty



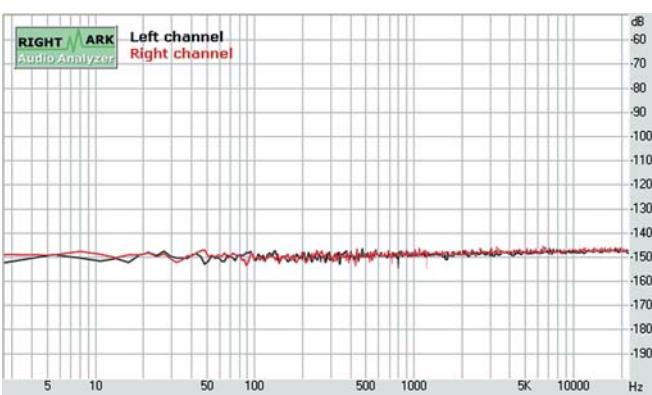
Realtek ALC882



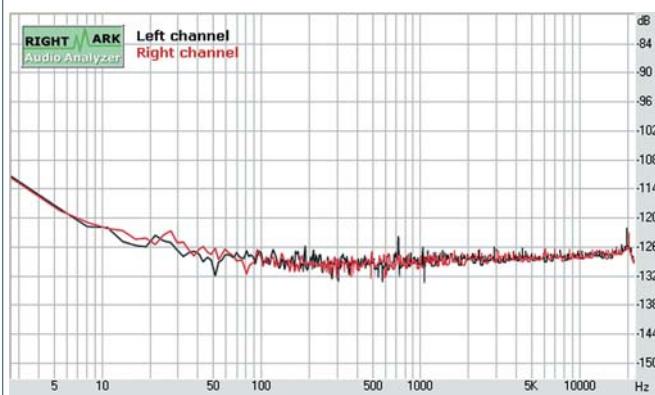
Creative Sound Blaster Live! 24-bit интегрированный



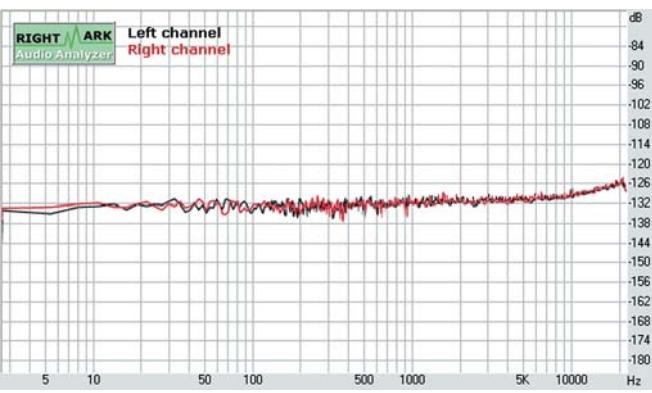
## Уровень шума



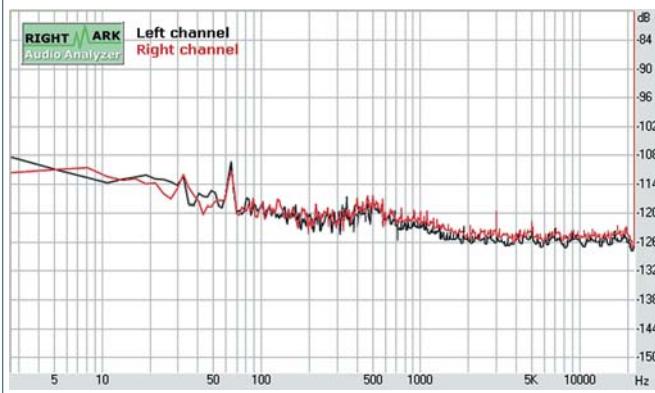
• Creative Sound Blaster Audigy 4



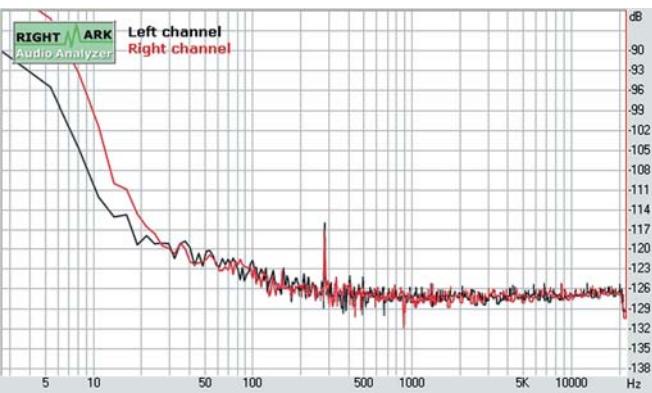
• Creative Xmod



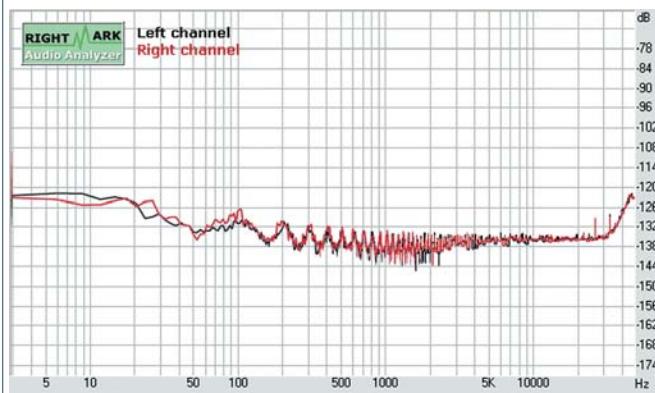
• Terratec Aureon Space 7.1



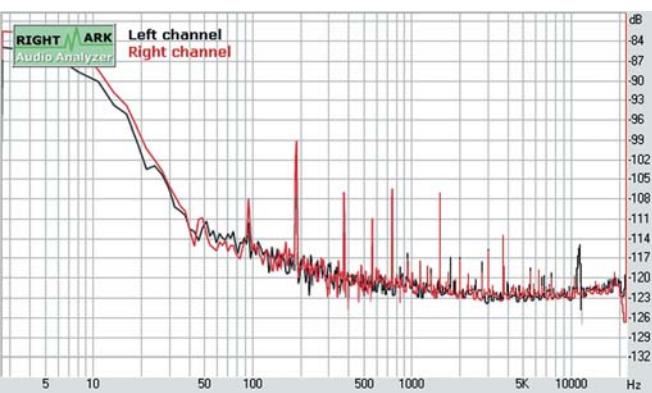
• Creative Sound Blaster X-Fi Fatal1ty



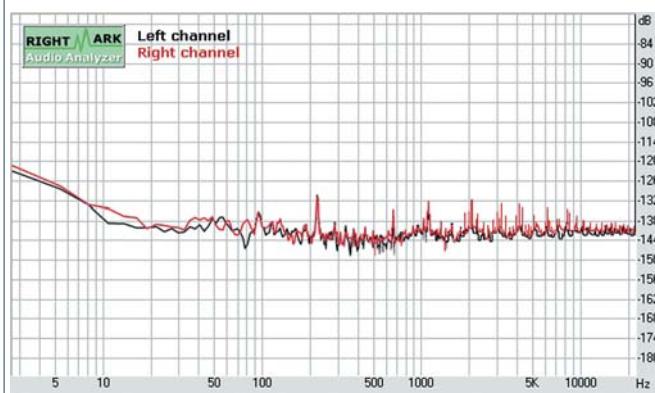
• Realtek ALC882



• Creative Sound Blaster Live! 24-bit интегрированный



• M-Audio Revolution



• Creative Sound Blaster Live! 24-bit External

# ФОТОЛАБОРАТОРИЯ на пленэре

Тестирование компактных фотопринтеров с форматом печати 10x15 см

## Тестируются:

- Canon Selphy ES1
- EPSON PictureMate 240
- EPSON PictureMate 280
- HP Photosmart A618
- Kodak EasyShare 500
- Lexmark P350
- Samsung SPP-2040
- Sony DPP-FP55

**В** ходе эволюции цветных принтеров произошло их разделение на несколько групп и классов, среди которых самыми востребованными у домашних пользователей стали фотопринтеры — устройства, способные достоверно воспроизводить фотографические изображения. Росту их популярности способствует бурное развитие цифровых технологий, которые приобщают к фотографии все большее число людей, ведь цифровые камеры теперь существуют не только в виде отдельных устройств, но и встраиваются в большинство моделей сотовых телефонов, коммуникаторов, смартфонов и других гаджетов.

Поначалу основной функцией фотопринтеров была лишь распечатка изображений, подготовленных в программе для фоторедактирования на персональном компьютере, а главным требованием, предъявляемым к ним, — качество отпечатков. С ростом популярности ноутбуков и других мобильных решений стиль жизни пользователей стал коренным образом меняться, и потребовались совершенно другие устройства для фотопечати — легкие, компактные, «умные» и удобные. В результате возник класс устройств для печати на самом популярном среди любителей формате бумаги 10x15 см.

Если к настольным моделям фотопринтеров, в силу того что их чаще всего приобретают опытные фотографы и пользова-

тели «продвинутых» программ-редакторов, предъявляются повышенные требования к качеству отпечатков, то для компактных моделей на первый план выходит способность работать в полностью автономном режиме, получать информацию из большого количества внешних источников, подготавливать снимки к печати встроенными средствами без помощи ПК.

Автономность работы компактным принтерам обеспечивает встроенный аккумулятор, что позволяет печатать на них даже там, где отсутствует электрическая сеть, — на пикнике, в турпоездке и т.п.

Для того чтобы распечатывать снимки напрямую с цифровой фотокамеры через USB-интерфейс, принтеры снабжают поддержкой протокола PictBridge, который

## ■ Как мы тестировали

При испытании печатающих устройств, в соответствии с уставившейся традицией, участникам тестирования выставлялись четыре оценки: за производительность, качество печати, удобство пользования и функциональность, оправданность цены. Все испытываемые модели подключались через интерфейс USB 2.0 Hi-Speed к тестовому стенду следующей конфигурации: системная плата Gigabyte K8N Pro с процессором AMD Athlon 64 3200+, оперативная память емкостью 256 Мбайт типа DDR PC2700, винчестер Western Digital WD800JB емкостью 70 Гбайт с частотой вращения 7200 об./мин. Система работала под управлением операционной системы Microsoft Windows XP Professional SP2. Поскольку многие пользователи устройств данного класса не утруждают себя подробным изучением инструкций и используют установки драйверов принтеров «как есть», при печати с ПК для каждой модели мы сохраняли нетронутыми настройки, соответствующие режиму «Фотопечать без полей». Также в каждом случае применялась оригинальная «фирменная» фотобумага производителя, рекомендованная для данной модели принтера.

## Производительность

Поскольку перед домашними пользователями обычно не стоит задача массового тиражирования снимков, да и многостраничные документы на компактных принтерах не печатают, скорость вывода отпечатков не является самым критичным параметром. Поэтому в вычислениях итоговому показателю производительности был назначен невысокий весовой коэффициент — 20%.

Главным показателем быстродействия компактных фотопринтеров является время, затраченное ими на вывод одного

фотоотпечатка как при работе с ПК, так и в автономном режиме, когда источником данных является цифровая камера, карта памяти или внешний накопитель с интерфейсом USB. Данными для оценки производительности принтеров служили результаты выполнения ими нескольких тестовых заданий: распечатка двух тестовых шаблонов с компьютера (для расчетов бралось среднее значение скорости), а затем — одного и того же снимка, выполненного цифровой камерой. Файл снимка выводился напрямую с фотокамеры, а также с карты памяти. В качестве шаблонов использовались файлы в формате TIFF размером 23,9 Мбайт с разрешением 2361x3544 пикселя. Они выводились на печать из программы Adobe Photoshop CS2. В настройках функции печати нами выбирался режим «без полей» и включалось автоматическое масштабирование с подгонкой кадра под размеры носителя. Время получения фотографии измерялось от момента захвата устройствами бумаги из приемного лотка до выброса готового отпечатка в подающий.

Для оценки скорости печати с цифровой камеры мы применяли модель Casio Exilim Zoom EX-Z1000 с разрешением 10 млн пикселов и карту памяти SD Transcend 80х емкостью 512 Мбайт. Полученный файл снимка с размером 3,93 Мбайт и разрешением 3648x2736 пикселов отправлялся на печать с камеры через USB-подключение стандарта PictBridge, а затем — с карты памяти, установленной во встроенный карт-ридер принтера. Время распечатки фотоснимка в обоих случаях измерялось от момента нажатия кнопки «Печать» (соответственно на камере и принтере) до выброса готового отпечатка в приемный лоток.

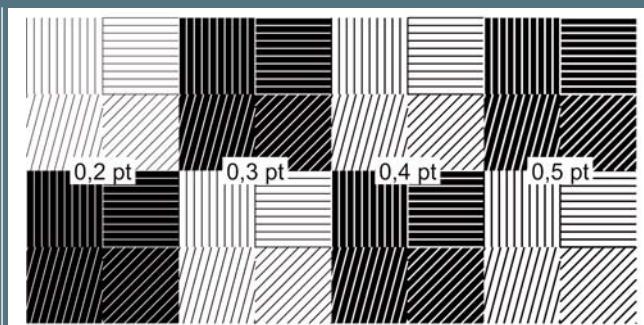
Поскольку печать с носителя без подключения к ПК для компактных фотопринтеров является основным применением, весовой

коэффициент для каждого из «автономных» испытаний был назначен равным 40%, а для усредненного результата при распечатке шаблонов из программы с ПК — 20%. Полученные показатели нормировались по максимуму, затем итоги сводились к 5-балльной шкале. Наихудшая оценка составляла 1, наилучшая — 5, остальные выставлялись пропорционально результатам.

## Качество печати

Для того чтобы определить, насколько хорошо тестируемые модели справляются с воспроизведением фотографий, мы применили два независимых метода. Один из них основан на объективной, а другой — на субъективной оценке полученных результатов. В первом случае мы оценивали качество воспроизведения шаблона HNS-1015-1, содержащего радиальную миру, ступенчатые заливки (0—100%) и набор штриховок (черным по белому и наоборот) с толщиной линий 0,2, 0,3, 0,4 и 0,5 пункта. По воспроизведению ступенчатых шкал судили о линейности передачи полутона. Особенности печати штриховок позволили оценить качество сглаживания тонких наклонных линий.

Субъективный метод представлял собой экспертную оценку качества отпечатков двух шаблонов: HNS-1015-2 (портрет) и HNS-1015-3 (макроснимок цветка). В состав обоих изображений была включена стандартная цветовая шкала Мансела. Оценки за качество выставлялись пятью независимыми экспертами. Перед каждым из них раскладывались полученные отпечатки и предлагалось удалить сначала самый некачественный (ему назначался 1 балл), затем самый плохой из оставшихся (2 балла), и так до тех пор, пока не оставался единственный, самый лучший (8 баллов). Простейший из принципов оценки: нравится — не нравится. Кроме того, при оценке портрета экспертам предлагалось обратить внимание на передачу телесных тонов и цвета фона, проработку деталей в тенях; цветка — на плавность светлых переходов на заднем плане и зернистость изображения в светах, чистоту серого, число оттенков красного цвета как самого трудновоспроизводимого для печатающих устройств.



• Фрагмент HNS-1015-1



HNS-1015-2



HNS-1015-3

Оценки учитывались при расчетах в соответствии с критериями и их весом, представленными в таблице.

## ■ Качество печати

Критерий	Метод оценки	Баллы	Вес, %
<b>Объективная оценка</b>			
<b>Передача полутона</b>	по 1 баллу за каждую градацию по четырем базовым цветам (голубой, пурпурный, желтый, черный)	1—40	35
<b>Плавность штриховок</b>	по 1 баллу за каждый образец наклонных линий 0,2, 0,3, 0,4, 0,5 пункта	1—8	15
<b>Субъективная оценка</b>			
<b>Экспертная оценка по двум сюжетным шаблонам</b>	сумма баллов	10—80	50

Суммы баллов, набранные каждым из устройств, нормировались по максимуму, затем итоги сводились к 5-балльной шкале.

## Функциональность и удобство пользования

Оценивая функциональность и удобство пользования принтеров, мы учитывали максимальное разрешение, с которым они способны печатать; возможности редактирования изображения без помощи компьютера; поддержку внешних USB-накопителей, беспроводной связи Bluetooth и Wi-Fi; способность к работе с автономным питанием (от аккумулятора); уровень производимого при печати шума; размеры и вес принтеров. За каждое из перечисленных достоинств начислялось по 1 баллу, затем баллы суммировались, нормировались по максимуму и сводились к 5-балльной шкале.

## ■ Функциональность и удобство пользования

Критерий	Вес, %
Разрешение при печати более 600x600 пикселов	10
Функции редактирования изображений	15
Поддержка USB-накопителей	10
Поддержка Bluetooth-адаптера	10
Поддержка интерфейса Wi-Fi	10
Питание от аккумулятора	20
Уровень шума менее 50 дБ	5
Сумма размеров менее 500 мм	10
Вес менее 1,5 кг	10

## Оправданность цены

Эта оценка характеризует соотношение цена/потребительские качества. Для ее расчета стоимость каждого устройства делилась на сумму оценок за производительность, качество печати, функциональность и удобство пользования. Полученные результаты нормировались по максимуму и сводились к 5-балльной шкале.

«Оценка Hard'n'Soft» представляет собой среднее арифметическое всех полученных устройством оценок.

## Предупреждение

При выставлении итоговых 5-балльных оценок нами не использовались абсолютные параметры. Количество «звезд» и место, занятое тем или иным устройством, отражают лишь результат его сопоставления с другими участниками испытаний и не могут служить для сравнения с изделиями, представленными на рынке, но не проходившими данного тестирования.



дает возможность перед выводом отбирать и кадрировать снимки на LCD-экране камеры. Встроенный карт-ридер, «понимающий» несколько типов карт памяти, позволяет обойтись без подключения камеры. Также очень полезной является способность принтера распознавать внешние накопители, подключенные к порту USB, и находить на них файлы изображений.

Благодаря таким беспроводным интерфейсам, как IrDA и Bluetooth, круг информационных «доноров» может быть значительно расширен за счет мобильных устройств (телефонов, смартфонов, коммуникаторов, КПК, ноутбуков и др.), а поддержка интерфейса Wi-Fi дополнительно повышает гибкость работы с мобильными компьютерами.

Собственный LCD-экран принтера и встроенные программные функции редактирования обеспечивают устранение дефектов и применение к снимкам спецэффектов перед выводом на печать.

Чтобы понять, какие изменения произошли на рынке компактных фотопринтеров за прошедший год и какие модели наиболее достойны внимания покупателей, мы собрали современные устройства от всех основных производителей. Критериями отбора участников испытаний стали способность печатать на бумаге формата 10x15 см без полей, наличие встроенного карт-ридера, цветного LCD-экрана и поддержка протокола PictBridge.

## Canon Selphy ES1

- **Производитель:** Canon
- **Web-сайт:** [www.canon.ru](http://www.canon.ru)

Похоже, разработчикам из компании Canon удалось создать самый удобный и мобильный (на сегодняшний день) термосублима-



Canon Selphy ES1

ционный фотопринтер формата 10x15 см. Его положение при переноске и работе – вертикальное. В рабочем состоянии потребуется лишь около 10 см пространства с фронтальной стороны для частично «выезжающей» в процессе печати фотобумаги.

Эта модель – единственная из участниц тестирования, использующая термосублимационную технологию, у которой как пленка, так и фотобумага находятся в едином картридже. Производитель предлагает семь вариантов таких комбинированных упаковок с названием Easy Photo Pack, имеющих собственную цветовую маркировку и заправленных бумагой различного формата («открытка» – 10x15 см, L – 89x119 мм, кредитная карта). Это позволяет быстро перейти к печати на нужном формате путем замены всего одного картриджа.

То, что проделывает Canon Selphy ES1 с бумагой перед печатью, заслуживает подробного описания. Для повышения компактности принтер спроектирован так, что бумага в картридже первоначально расположена перпендикулярно направлению ее движения при печати. Поэтому сначала она частично выдвигается «боком» из слота на передней панели, затем разворачивается на 90° и за два подготовительных прохода по тракту точно занимает рабочее положение. Затем за четыре прохода, когда фотобумага движется вертикально, на нее наносятся три красителя и защитный слой, после чего готовый отпечаток выталкивается в приемный лоток, расположенный на корпусе сверху, что полностью исключает его выпадение наружу.

Благодаря встроенному процессору DIGIC II этот фотопринтер позволяет выполнять коррекцию снимков (устранение эффекта «красных глаз», исправление экспозиции, усиление насыщенности цветов), применять к ним различные фотографические эффекты, такие как «Черно-белый», «Сепия», «Позитивная пленка», и добавлять надписи. Выполнение этих операций обеспечивает расположенные на верхней панели корпуса 2,5-дюймовый LCD-экран поворотного типа, шесть кнопок и 5-позиционный переключатель.

Дополнительно приобретаемый аккумулятор (размещается внутри корпуса) позволяет распечатать не менее 50 листов формата 10x15 см. Для удобства переноски принтер оснащен ручкой.

USB-интерфейсы (для подключения кабелем к ПК и цифровой камере) находятся на боковой поверхности слева и защищены резиновой крышкой. Рядом с ними также расположен контейнер оригинальной конструкции, в котором хранится кабель с разъемом mini-USB типа B, намотанный на подпружиненную «катушку». Он вытягивается наружу за свою крышку-«лючок», а после нажатия на специальную кнопку «уползает» обратно в корпус принтера. Этот встроенный кабель выручит в ситуации, когда вы не взяли с собой тот,



что входит в комплект цифровой камеры. В самом низу передней панели находятся спрятанные под крышкой слоты для карт памяти, а справа от них — приемник интерфейса IrDA.

Удобство этой модели, как говорится, налицо. Но оценка за функциональность и удобство получилась не самой высокой, соответствующей 3-му месту. Выйти в лидеры по этому показателю помешали отсутствие поддержки внешних USB-накопителей, не самый маленький вес (2 кг) и невысокое разрешение печати.

По итоговой оценке быстродействия Canon Selphy ES1 оказался на 4-м месте. Итоговая оценка за качество печати получилась невысокой из-за проблемы, свойственной и другим сублимационным принтерам, прошедшем наше тестирование, — затруднения с плавной передачей полутона и тонких наклонных линий.

Производительность:	★★★★★
Качество печати:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

## EPSON PictureMate 240

- Производитель: Seiko Epson
- Web-сайт: [www.epson.ru](http://www.epson.ru)

Модель EPSON PictureMate 240, так же как и «старшая» EPSON PictureMate 280, имеет корпус вертикальной компоновки без выступающих деталей, снабженный ручкой для переноски.

Верхняя крышка корпуса при транспортировке защищает встроенный подающий лоток, органы управления и LCD-экран. Последний имеет плавно регулируемый угол подъема, а когда находится в горизонтальном положении, за отображаемой на нем информацией можно следить даже при опущенной крышке через прозрачное окно. Это может пригодиться в «полевых» условиях. Купив опциональный литий-ионный аккумулятор, который устанавливается в специальный отсек на задней панели корпуса, пользователь получит возможность демонстрировать отснятый материал и распечатывать снимки даже вдали от сетевых розеток.

Откидывающаяся крышка на передней панели служит для защиты слотов встроенного карт-ридерса, а по совместительству — приемным лотком.

В обеих моделях принтеров от Seiko Epson, участвовавших в тестировании, применена новая технология EPSON Micro Piezo, благодаря чему они стали заметно быстрее печатать (по заявлению производителя — в 4 раза) и более точно передавать цветовые оттенки, поскольку количество возможных размеров капель увеличилось с трех до пяти. Подтвержде-

нием возросшего быстродействия стали результаты тестирования, где обе модели обошли конкурентов практически во всех заданиях, уступив принтерам Canon Selphy ES1 и Samsung SPP-2040 лишь при печати с фотокамеры. Данная модель совсем несущественно проиграла «старшей сестре», оказавшись по итоговой оценке производительности на 2-м месте.

При оценке качества печати ситуация была обратная. Обе модели вышли в лидеры, но за тестовые отпечатки шаблонов, сделанные моделью EPSON PictureMate 240, эксперты дали немного больше баллов, выведя данное устройство на 1-ю позицию.

По функциональной насыщенности и удобству в использовании принтеры от Seiko Epson на фоне конкурентов тоже выглядят достойно, но лидировать в этой области им не позволили размеры и вес, а также отсутствие поддержки беспроводной связи по стандарту Wi-Fi. Тем не менее сочетание перечисленных достоинств с умеренной ценой обеспечило EPSON PictureMate 240 получение высшей оценки Hard'n'Soft и награды «Выбор редакции».

Производительность:	★★★★★
Качество печати:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★



EPSON PictureMate 240

## EPSON PictureMate 280

- Производитель: Seiko Epson
- Web-сайт: [www.epson.ru](http://www.epson.ru)

Главное конструктивное отличие данной модели от предыдущей – встроенный привод DVD-ROM/CD-RW, дающий возможность сохранять на оптическом диске содержимое карты памяти. За вызов этой функции отвечает отдельная кнопка Save на панели управления. Оптический привод также будет полезен тем, кто хранит на дисках свою фотоколлекцию и прямо с них распечатывает снимки или демонстрирует их друзьям в виде слайд-шоу.

Так же как и у предыдущего устройства, корпус оборудован крышкой, которая закрывает всю верхнюю панель с подающим лотком, экраном и органами управления. Она оснащена прозрачным окошком, совпадающим по размерам с LCD-экраном, что позволяет смотреть слайд-шоу во время загородного пикника, не опасаясь внезапно закапавшего дождика или прикосновений к LCD-экрану не очень чистых рук зрителей.

USB-интерфейсы для подключения к ПК и фотокамере располагаются на задней панели. Там же находится разъем для подключения адаптера питания от сети переменного тока и отсек для установки аккумуляторной батареи. Она обеспечивает распечатку до 60 фотоснимков, считанных с карты памяти.

Возможность полностью автономной работы – одно из главных достоинств обеих моделей от Seiko Epson, что было учтено в высокой оценке за функциональность и удобство. Дополнительные баллы были получены за поддержку работы с внешними USB-накопителями, а также наличие встроенного ПО для поддержки связи с мобильными устройствами по интерфейсу Bluetooth (необходимо приобрести адаптер). Функциональное оснащение у данной модели такое же, как у «младшей» EPSON PictureMate 240, за исключением упомянутого встроенного оптического накопителя, что сказалось на разнице в цене (при мерно 90 долл.) и существенно снизило оценку «Оправданность цены».

Самое высокое (у протестированных устройств) разрешение, обеспечиваемое струйными технологиями Seiko Epson, позволило получить очень качественные отпечатки. Особенно бросалась в глаза плавность штриховок и полутоновых переходов. По сумме баллов, полученных при оценке отпечатка портрета, EPSON PictureMate 280 оказался на 2-м месте, уступив только младшей модели.

Помимо перечисленного, данная модель, так же как и предыдущая, порадовала своей «расторопностью», что не было характерным для предыдущих поколений фотопринтеров, выпущенных под маркой EPSON. По быстродействию это устройство вышло в лидеры, в частности, обогнав младшую модель по скорости прямой печати с карты памяти. Продемонстрированные в ходе испытаний показатели быстродействия, обеспечившие получение максимального количества баллов, дают все основания присудить EPSON PictureMate 280 награду «Лучшая производительность».

Производительность:

★★★★★

Качество печати:

★★★★★

Удобство и функциональность:

★★★★★

Оправданность цены:

★★★★★

Оценка Hard'n'Soft:

★★★★★

## HP Photosmart A618

- Производитель: Hewlett-Packard (HP)
- Web-сайт: [www.hp.ru](http://www.hp.ru)

Данное печатающее устройство благодаря продолговатой форме, ручке для переноски и темно-серому цвету издали вполне можно принять за компактную магнитолу, именуемую в народе «бум-бокс». В определенных обстоятельствах это позволит, не привлекая излишнего внимания попутчиков, доставить принтер на пленэр, где при помощи литий-ионного аккумулятора (приобретается отдельно и вставляется в отсек в корпусе) можно будет распечатать фотографии прямо на лужайке во время пикника.

Встроенный Bluetooth-адаптер позволит отправить на печать снимки, только что сделанные встроенной камерой мобильного телефона или другого устройства. Если же



EPSON PictureMate 280



владелец принтера имеет цифровую камеру с высоким разрешением, то HP Photosmart A618 порадует его дополнительным преимуществом по сравнению со всеми остальными протестированными моделями. Кроме стандартных «открыток» формата 10x15 см, данная модель позволяет выводить отпечатки с размерами 13x18 см, а также панорамные снимки 10x30 см.

К редактированию изображений перед печатью разработчики из Hewlett-Packard, как всегда, подошли комплексно. Они снабдили данный принтер кнопкой PhotoFix, запускающей функцию устранения сразу нескольких характерных дефектов фотоснимков: эффекта «красных глаз», недостаточной резкости, блеклости цветов.

Как и в моделях от Seiko Epson, в данном устройстве используется струйная технология печати с высоким разрешением, благодаря чему обеспечивается хорошая передача полутона и плавность воспроизведения тонких линий – по этим показателям HP Photosmart A618 набрал максимальное количество баллов. Тем не менее по итоговой оценке качества это устройство оказалось лишь на 4-м месте, т.к. экспертная оценка выявила проблемы с передачей оттенков красного цвета. Справедливости ради добавим, что по сумме баллов за отпечаток портфолио эта модель уступила только принтерам EPSON и оказалась на 3-й позиции.

Достойно показав себя при оценке качества печати, HP Photosmart A618 проявил себя как очень неторопливое, по сравнению с лидерами, устройство. Тем не менее напомним, что портативные фотопринтеры не предназначены для скоростного тиражирования изображений, и быстродействие с точки зрения пользователей не так критично, как функциональное оснащение и простота в работе. А с этим у данной модели все в порядке – она получила самую высокую оценку за удобство и функциональность, что в сочетании с хорошим уровнем качества и приемлемой ценой выразилось в максимальной оценке за оправданность цены. В результате принтеру HP Photosmart A618 справедливо досталась одноименная награда.

Производительность:	★★★★★
Качество печати:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

## Kodak EasyShare 500

- Производитель: Kodak
- Web-сайт: [www.kodak.ru](http://www.kodak.ru)

Модель Kodak EasyShare 500 в своей конструкции имеет много общего с двумя конкурентами, в которых тоже применена термосублимационная технология, – устройствами от Samsung и Sony. Так же как и у них, подающий лоток для фотобумаги является отсоединяемым компонентом, а картридж



HP Photosmart A618

с пленкой вставляется в корпус сбоку. Слоты карт-ридера размещены в самом верху передней панели и ничем не прикрыты. USB-интерфейс для подключения фотокамеры помещен на боковую поверхность корпуса, что может оказаться более удобным, чем его расположение сзади.

Однако есть у Kodak EasyShare 500 и ряд выгодных отличий. Это единственное из протестированных устройств, в котором для подключения к ПК применяется не «принтерный» USB-кабель, а тот же самый, что используется для соединения с фотокамерами (с разъемом mini-USB типа B). Также эта



Kodak EasyShare 500



модель оснащена самым большим LCD-экраном – 3,5 дюйма, в то время как у всех конкурентов его диагональ не превышает 2,5 дюйма. Конструктивно экран выполнен в виде крышки, закрывающей часть кнопок, т.е. при транспортировке его поверхность защищена от повреждений.

Для связи с мобильными устройствами этот фотопринтер имеет встроенный Bluetooth-адаптер, который активизируется отдельной кнопкой. Еще одна кнопка (Transfer) служит для копирования снимков со вставленной в карт-ридер флеш-карты на жесткий диск ПК. Отдельными кнопками также вызываются две функции редактирования изображения: устранение эффекта «красных глаз» (Red Eye Reduction) и кадрирование снимка (Crop). Помимо этих видов редактирования, встроенное ПО позволяет выбрать один из четырех цветовых режимов печати: «Естественные цвета», «Улучшенные цвета», «Черно-белый» и «Сепия».

При определении быстродействия принтер Kodak EasyShare 500 хорошо проявил себя при распечатке тестовых шаблонов из программы Adobe Photoshop, запущенной на ПК. Распечатав их менее чем за минуту, по сравнению с аналогичными показателями конкурентов, он оказался на 2-м месте. Быстрее в данном виде состязания были только обе модели EPSON. При печати с карты памяти Kodak EasyShare 500 был не так быстр, оставив за спиной только модели от HP и Samsung, а при выводе снимка напрямую из фотокамеры обошел только первого из упомянутых конкурентов.

При оценке экспертами качества распечаток шаблонов портрет, воспроизведенный данным принтером, набрал недостаточно баллов, чтобы оказаться в лидерах. Это можно объяснить тем, что он вышел немного светлее, чем остальные образцы. Зато отпечаток цветка набрал наибольшее ко-

личество баллов благодаря плавности светлых тоновых переходов, хорошей проработке деталей на самом цветке и уверенной передаче близких оттенков красного цвета.

С воспроизведением полутоновых градаций цветов на шкалах этот принтер справился достаточно уверенно, за исключением самых светлых оттенков. Невысокое разрешение сублимационной технологии печати также вызвало затруднения с плавным отображением тонких наклонных линий, что снизило объективную оценку качества. Одного балла при вычислении оценки за функциональность и удобство Kodak EasyShare 500 не досчитался из-за отсутствия возможности питания от аккумулятора. Зато этот принтер получил лишний балл за программную поддержку беспроводного соединения Wi-Fi, чем смогли похвастаться еще только модели от Canon и HP.

Производительность:

★★★★★

Качество печати:

★★★★★

Удобство и функциональность:

★★★★★

Оправданность цены:

★★★★★

Оценка Hard'n'Soft:

★★★★★

## Lexmark P350

● Производитель: Lexmark

● Web-сайт: [www.lexmark.ru](http://www.lexmark.ru)

Эта модель, использующая для печати струйную 3-цветную технологию, по компоновке схожа с HP Photosmart A618 и напоминает небольшую магнитолу, оснащенную ручкой для переноски, которая утапливается в корпус. Фотобумага вставляется в вертикальный подающий лоток, а отпечаток «выезжает» из принтера спереди. В отличие от упомянутой модели производства HP, в качестве приемного лотка здесь выступает довольно узкая выдвижная конструкция без бортиков, которой, тем не менее, оказывается достаточно для удержания отпечатков.

На верхней панели присутствует 2,4-дюймовый LCD-экран, способный принимать несколько фиксированных положений – от горизонтального (когда он утоплен в корпус) вплоть до вертикального. Под ним сосредоточены все органы управления – четыре кнопки и 5-позиционный переключатель. Для вызова функции устранения эффекта «красных глаз», как наиболее часто встречающегося дефекта, предусмотрена отдельная кнопка с легко узнаваемой пиктограммой. На передней панели слева располагаются USB-разъем для подключения фотокамеры и слоты карт-ридеров (первый – для карт типа CompactFlash, а второй – универсальный, для всех остальных поддерживаемых носителей). Справа находится крышка отсека с картриджем. Разъемы питания от сетевого адаптера и USB-подключения к ПК располагаются на задней панели корпуса.

Оценка за функциональное оснащение была снижена ввиду отсутствия поддержки беспроводных интерфейсов, невозможности



Lexmark P350



питания от аккумуляторной батареи и из-за того что масса и габариты данной модели немного превысили граничные значения показателей, позволяющие заработать дополнительные баллы.

В ходе тестовых испытаний Lexmark P350 не продемонстрировал высокого быстродействия по сравнению с конкурентами, но, согласитесь, что 1,5–2 мин. трудно назвать слишком длительным ожиданием при необходимости вывести несколько фотографий.

Оценка качества печати дала неоднозначные результаты. Эксперты начислили распечатке портрета меньше всего баллов, что, похоже, было связано с различимой зернистой структурой изображения, чего нельзя сказать об образцах, выполненных на других принтерах. Тем не менее «оттиск» натюрморта с красным цветком набрал столько же баллов, сколько и образцы печати обоих принтеров под маркой EPSON, разделив с ними 2-е место. Объясняется это тем, что эксперты отметили естественность цветового воспроизведения. К тому же зернистая структура помогла более точно передать тонкие переходы оттенков красного. Точно так же она помогла воспроизвести все 10 тональных оттенков на бирюзовой, пурпурной и черной шкалах, что обеспечило модели Lexmark P350 высокий результат при объективной оценке качества.

В заключение отметим, что данную модель можно приобрести по самой доступной среди протестированных моделей цене, что может оказаться немаловажным фактором при выборе компактного фотопринтера.

Производительность:	★★★★★
Качество печати:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

## Samsung SPP-2040

- Производитель: Samsung Electronics
- Web-сайт: [www.samsung.ru](http://www.samsung.ru)

Так же как еще два термосублимационных принтера, принявших участие в состязании, модель Samsung SPP-2040 обладает небольшим корпусом прямоугольной формы и имеет отсоединяемый подающий лоток. В отличие от принтера производства Kodak, жидкокристаллический экран здесь, как и во всех остальных рассмотренных моделях, в сложенном состоянии обращен рабочей стороной вверху, а угол наклона регулируется. Однако размер экрана по диагонали меньше, чем у большинства испытанных устройств, – всего 2 дюйма.

Баллы при оценке удобства и функциональности данное устройство получило благодаря скромным размерам и малому весу, а также поддержке (при помощи встроенного ПО) беспроводного соединения по протоколу Bluetooth. Как и для подавляющего числа прошедших тестирование конкурентов,

для осуществления связи с мобильными устройствами потребуется дополнительно приобрести Bluetooth-адаптер. Если отсутствие поддержки другого типа беспроводного соединения (Wi-Fi) многие пользователи легко простят, то невозможность получения данных с внешних USB-накопителей – недостаток более серьезный.

Среди функций редактирования изображений отметим возможность изменения масштаба (кадрирования). При этом на экране отображается та часть изображения, которая будет выведена на печать. Также пользователю предлагаются функции регулировки резкости (3 градации) и яркости изображения (5 градаций), а кроме этого – богатый выбор вариантов обработки и тонирования: «Обычное», «Черно-белое», «Сепия», «Петро», «Яркое», «Красное», «Зеленое», «Синее», «Теплее», «Холоднее», «Меньше синего» и «Меньше желтого».

По скорости прямой печати с цифровой фотокамеры (с результатом в 81 с) Samsung SPP-2040 смог обойти четырех конкурентов, а при считывании и печати файла с карты памяти (76 с) – на одного меньше. При выводе тестовых шаблонов в испытаниях, проводимых с подключением к ПК, это устройство уступило только «технологическому родственнику» от Kodak и скончестным лидерам – двум моделям EPSON.

Качество фотоотпечатков, выведенных моделью Samsung SPP-2040, получило скромную итоговую оценку, причем отметим, что изученные образцы вызвали у экспертов неоднозначную реакцию. Виной всему, скорее всего, стали часто дающие о себе знать особенности термосублимационной технологии – низкое разрешение (300 dpi) и, как следствие, проблемы с плавным воспроизведением тонких наклонных линий, а также затруднения с точной передачей близких цветовых оттенков.



Samsung SPP-2040



К несомненным плюсам Samsung SPP-2040 следует отнести невысокую цену этой модели.

Производительность:	★★★★★
Качество печати:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

### Sony DPP-FP55

- Производитель: Sony
- Web-сайт: [www.sony.ru](http://www.sony.ru)



Sony DPP-FP55

Эта модель термосублимационного принтера, как никакая другая, схожа с предыдущей моделью по массогабаритным характеристикам: у них практически совпадают размеры и вес. К тому же одинаковый размер имеют LCD-экраны. Однако у Sony DPP-FP55 экран жестко вмонтирован в верхнюю панель корпуса и расположен к ней под небольшим углом. С одной стороны, это несколько ограничивает удобство работы с принтером, но с другой — обеспечивает большую прочность и надежность экрана: его невозможно отломить при неосторожном обращении, ведь он практически не выступает из корпуса.

Еще одна особенность данной модели в том, что встроенный карт-ридер, имеющий два слота, поддерживает только «фирменные» карты памяти от Sony семейства Memory Stick плюс более распространенные Secure Digital.

Как и у предыдущего устройства, набор функций, которыми оснащен Sony DPP-FP55, для некоторых пользователей не покажется богатым, ведь здесь отсутствует поддержка беспроводных видов связи. Зато этот принтер «видит» различные типы внешних USB-накопителей, в т.ч. и карт-ридеры, что снимает остроту вопроса с чтением карт таких популярных форматов, как CompactFlash или xD-picture.

Для редактирования фотоснимков перед печатью это устройство может предложить пользователям следующие функции: кадрирование, поворот на 90°, регулиров-

### Фотопринтеры формата 10x15 см: только факты

	Canon Selphy ES1	EPSON PictureMate 240	EPSON PictureMate 280
Технология печати	сублимационная	струйная, CMYK	струйная, CMYK
Светостойкость отпечатков, лет	100	200	200
Время печати фотографии 10x15, с	69	42	42
Разрешение печати, dpi	300x600	5760x1440	5760x1440
Емкость лотка подачи бумаги, листов	—	20	20
Дисплей	2,5 дюйма, цветной графический	2,5 дюйма, цветной графический	2,5 дюйма, цветной графический
Встроенный карт-ридер	CompactFlash, SD/MMC, SDHC. Через адаптер: Memory Stick (Pro, Duo, Pro Duo), mini SD, mini SDHC, RS-MMC, xD-Picture	CompactFlash, SD/MMC, Memory Stick, xD-Picture. Через адаптер: Memory Stick (Duo, Duo Pro, Micro), mini SD micro SD, mini SDHC, micro SDHC	CompactFlash, SD/MMC, Memory Stick, xD-Picture. Через адаптер: Memory Stick (Duo, Duo Pro, Micro), mini SD micro SD, mini SDHC, micro SDHC
Поддержка прямой печати	PictBridge	PictBridge	PictBridge
Функции редактирования изображений	+	+	+
Поддержка USB-накопителей	—	+	+
Bluetooth-адаптер	опция	опция	опция
Поддержка Wi-Fi	опция	—	—
Инфракрасный порт	+	—	—
Уровень шума, дБ	н/д	49,2	49,2
Питание от аккумулятора	опция	опция	опция
Питание от сети, В	100—240	100—240	100—240
Энергопотребление (работа/ожидание), Вт	70/4	19/5	19/5
Размеры, мм	199,0x176,7x113,3	215x152x145	215x152x178
Вес, кг	2,055	2,5	3,0
Цена, долл.	250 <sup>2</sup>	203	290
Цена комплекта «картридж и бумага»	33	30	30
Ресурс комплекта, листов 10x15	100	150	150
Стоимость печати 1 копии	0,33	0,20	0,20

● Нет данных. <sup>2</sup> По данным московского представительства.



ка качества (яркости, тона, насыщенности, резкости), применение специальных фильтров («Сепия», «Черно-белое», «Картина», «Рыбий глаз») и подавление эффекта «красных глаз».

При измерениях скорости печати с ПК принтер Sony DPP-FP55 стабильно укладывался в 60 с. При печати с карты памяти он замедлился еще на 5 с, а при распечатке фотоснимка с цифровой камеры стал еще медленнее — 75 с. На общем фоне это достойные результаты, и по итоговой оценке быстродействия Sony DPP-FP55 оказался на почетном 3-м месте, пропустив вперед принтеры производства Seiko Epson.

Принтер Sony DPP-FP55 столкнулся с теми же проблемами качества печати, что и предыдущая модель, — затруднениями при воспроизведении плавных переходов на тестовых шаблонах с портретом и цветком, а также шкалы желтых оттенков на отпечатке, служившем для объективной оценки качества. Тем не менее он на удивление хорошо справился с печатью тонких наклонных линий, получив за выполнение этой части работы максимальные 8 баллов.

К достоинствам Sony DPP-FP55, требующим упоминания, относится доступность данной модели по цене.

Производительность:	★★★★★
Качество печати:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★



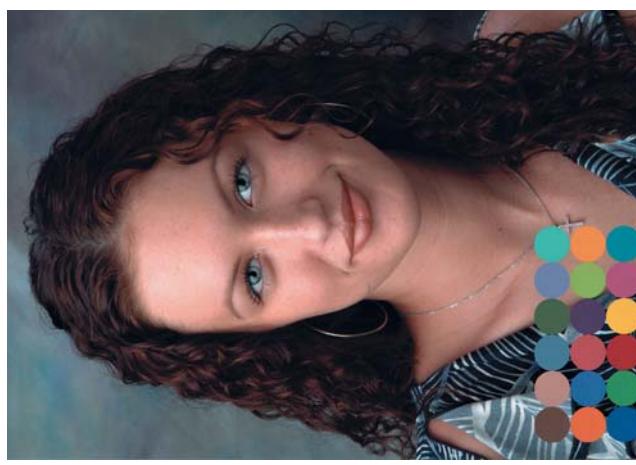
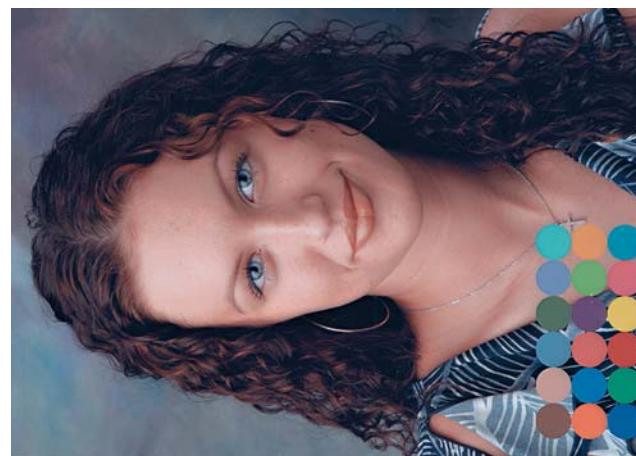
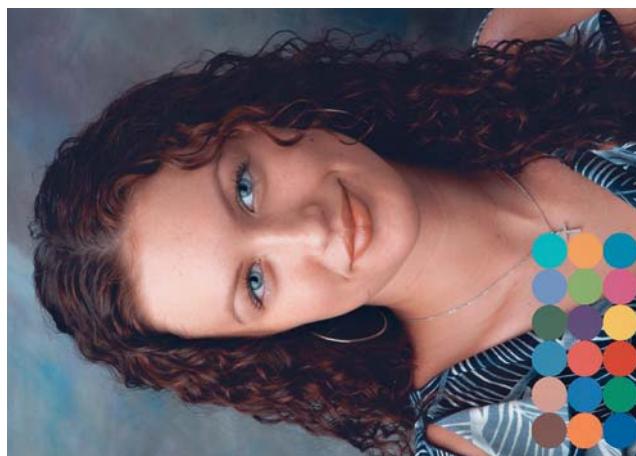
Результаты проведенного тестирования показали, что класс компактных фотопринтеров продолжает динамично развиваться. Появилось больше моделей, отличающихся высокой скоростью печати с карт памяти, установленных во встроенный картридер. Если раньше эта скорость колебалась около отметки в 2 мин., то теперь среднее значение приближается к 1 мин. Практически все протестированные устройства поддерживают работу с любыми внешними USB-накопителями. В ряде новых моделей появилась поддержка стандарта беспроводной связи Wi-Fi, что повышает удобство работы с ними для владельцев ноутбуков и ПК.

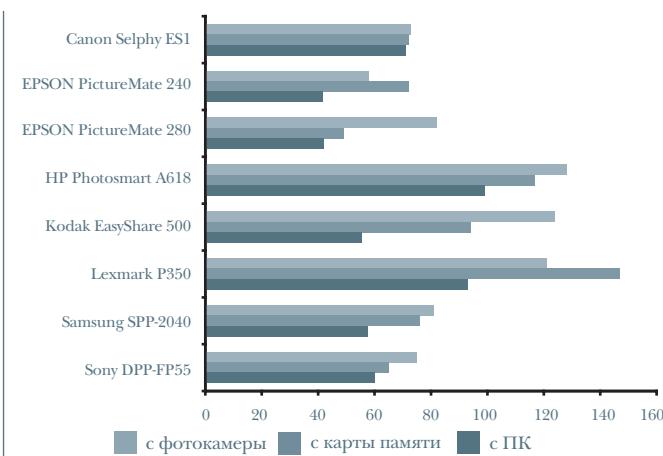
В лице модели Canon Selphy ES1 был продемонстрирован новый подход к компоновке печатающего устройства, но, что даже более важно, впервые мы увидели изящное решение для быстрой и удобной замены расходных материалов, дающее пользователям дополнительную степень свободы в творчестве.

Среди компактных фотопринтеров по сравнению с прошлым годом появились более доступные по цене модели (Lexmark P350 — 132 долл.), вполне естественно имеющие «облегченный» набор функций. Появились и модели, одновременно отвечающие высоким требованиям по скорости, экономичности и качеству печати (EPSON PictureMate 240 и EPSON PictureMate 280), но предпочтя их, придется расстаться с немногим большей суммой. **НК**

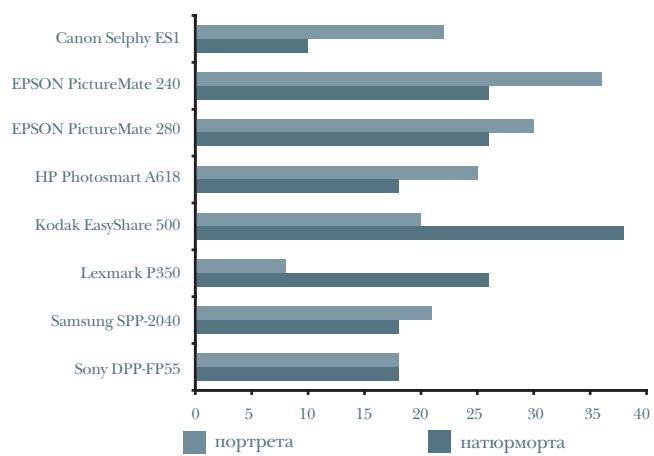
Редакция  
благодарит компании,  
предоставившие оборудование  
для тестирования:  
**Canon, Hewlett-Packard,  
Kodak, Lexmark, Samsung  
Electronics, Sony,  
российское представительство  
компании Epson Europe,  
а также  
московское представительство  
компании CASIO Europe,  
оказавшее содействие  
в проведении тестирования.**

HP Photosmart A618	Kodak EasyShare 500	Lexmark P350	Samsung SPP-2040	Sony DPP-FP55
струйная, CMY	сублимационная	струйная, CMY	сублимационная	сублимационная
н/д <sup>1</sup>	н/д	100	н/д	н/д
98	60	75	60	67
4800x1200	300x300	4800x1200	300x300	300x300
20	25	н/д	20	н/д
2,4 дюйма, цветной графический CompactFlash, SD/MMC, Memory Stick, xD-Picture Card. Через адаптер: Memory Stick Duo, mini SD	3,5 дюйма, цветной графический CompactFlash, Memory Stick, SD/MMC, xD-Picture	2,4 дюйма, цветной графический CompactFlash, SD/MMC, Memory Stick (Pro), xD-Picture. Через адаптер: Memory Stick (Duo, Duo Pro), mini SD, RS-MMC, SanDisk TransFlash Memory Module	2,0 дюйма, цветной графический CompactFlash, SmartMedia, SD/MMC, Memory Stick, xD-Picture	2,0 дюйма, цветной графический SD/MMC, Memory Stick (Duo). Через адаптер: mini SD, RS-MMC
PictBridge	PictBridge	PictBridge	PictBridge	PictBridge
+	+	+	+	+
+	+	+	—	+
+	+	—	опция	—
опция	опция	—	—	—
—	—	—	—	—
55	н/д	44	55	н/д
опция	—	—	—	—
100—240	100—240	100—240	110—240	100—240
14/3	н/д	н/д	40/10	н/д
252x116x129	334x78x166	127x235x147	180x136x66	175x137x60
1,57	1,262	1,84	1,1	1,1
197	252	132	173	178
32	60	22	37	30
120	160	100	120	120
0,27	0,38	0,22	0,31	0,25

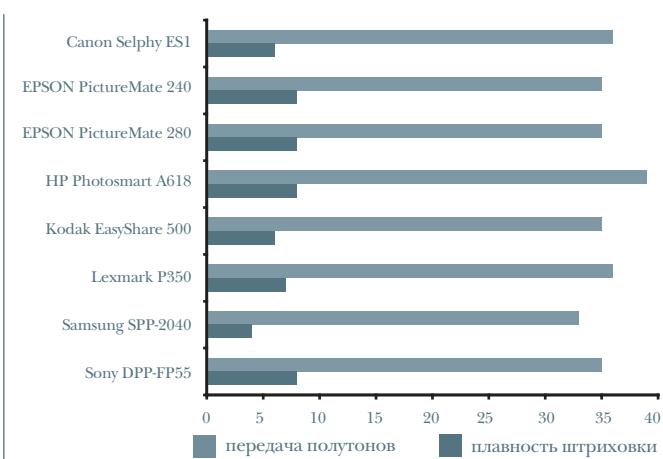




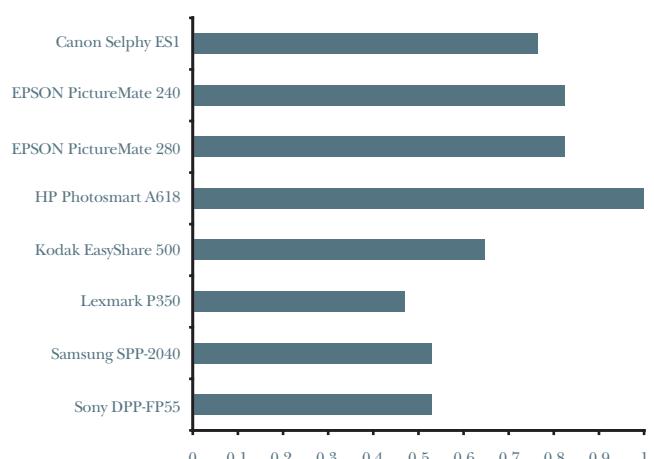
Время печати фотографии 10x15 см, с



Экспертная оценка качества печати, баллы



Объективная оценка качества печати, баллы



Нормированная оценка за удобство и функциональность

**Ты никогда не видел  
дикого тигра.  
Ну и что?  
Зато ты можешь его услышать!**

ЖИВОЙ ЗВУК

[www.microlab-speaker.ru](http://www.microlab-speaker.ru)

**microlab Hi-Fi**  
**feel different**

Модель microlab Pure 1

На правах рекламы. Товар сертифицирован.



HP Photosmart A618



Sony DPP-FP55



EPSON PictureMate 280



Samsung SPP-2040



EPSON PictureMate 240



Lexmark P350



Canon Selphy ES1



Kodak EasyShare 500

# КИНО, окутанное звуком

Обзор акустических систем для домашнего кинотеатра

**С**тандартные форматы аудиокодирования 5.1 и 7.1 поддерживаются любыми современными компьютерами и бытовыми DVD-плеерами, многими видеорекордерами и аудиоресиверами, используются практически во всех легальных копиях видеофильмов. Поэтому было бы глупо не воспользоваться тем, за что уже заплачено, а именно — качественным многоканальным звуковым сопровождением. Тем не менее не все это понимают и делают.

Многие до сих пор пользуются для «озвучки» компьютерных игр и видеофильмов миниатюрными колонками за 20–30 долл., а также встроенными динамиками телевизора или монитора. Возможно, этим людям когда-то «повезло» получить представление об окружающем звучании по пиратским копиям игр или фильмов и с тех пор они считают приобретение многоканальной акустической системы для домашнего кинотеатра бесполезной трофеей средств. Но времена меняются, и сегодня уже не составляет труда купить (и недорого) фильм на DVD с качественным звуковым сопровождением, над которым не поработали «ножницы» пиратов, стремящихся записать на диск не одну, а сразу несколько кинолент.

При просмотре фильма восприятие происходящего заметно улучшается благодаря эффекту присутствия, возникающему когда зритель, как и в жизни, четко различает звуки, приходящие из разных расположенных перед ним источников, а также слышит со всех сторон фоновый шум. В компьютерных играх-шутерах пространственное звучание с точно позиционируемыми источниками звука позволяет вовремя сориентироваться в ситуации и принять правильное решение, а порою — «остаться в живых».

Предложение комплектов акустики для создания объемного звучания в настоящее время просто огромно, а ценовой диапазон простирается от сотни до нескольких

## ■ Системы бывают разными

Акустические системы формата 5.1 состоят из пяти колонок-сателлитов и сабвуфера. В свою очередь, сателлиты подразделяются на центральный, два фронтальных и два тыловых.

При озвучивании фильма, так же как при воспроизведении музыки, используется заранее подготовленный и записанный в студийных условиях многоканальный звук, и задача акустической системы сводится к наиболее точному и качественному его воспроизведению.

Для получения достоверного звука при просмотре фильмов и прослушивании музыки очень важную роль играет стереоэффект. Он заключается в создании звуковой панорамы, в которой можно четко различить отдельные источники звука (механизмы, музыкальные инструменты и т.п.) и определить их местонахождение. Поскольку панорама должна возникнуть перед зрителем (слушателем), чтобы дополнить собой происходящее на экране, эта работа возлагается на фронтальные колонки-сателлиты.

Центральный канал в домашнем кинотеатре служит для воспроизведения речи персонажей и реализуется одноименным сателлитом, располагаемым прямо перед зрителем. Обычно эту колонку устанавливают на телевизор или помещают в стойку под ним. За воспроизведение окружающих фоновых шумов, не имеющих точного позиционирования в пространстве, отвечают тыловые колонки. Звучание всех пяти сателлитов дополняет сабвуфер, обеспечивающий более мощное воспроизведение низкочастотных звуков и придающий максимальную выразительность акустическим спецэффектам (например выстре-

лом, взрывам, гулким шагам). Не зря в терминах акустики для кинозалов сабвуферу соответствует понятие «канал эффектов». Известно, что человек на слух не очень четко определяет местонахождение источников низкочастотных звуков, поэтому ответственной за них принято назначать всего одну колонку, освобождая ее от задачи формирования стереопанорамы.

Поскольку в акустической системе для домашнего кинотеатра отдельные компоненты служат для разных целей, отличаются и требования к их характеристикам и конструкции. Фронтальные сателлиты несут основную нагрузку по качественному воспроизведению звука (в т.ч. и музыки) в широком диапазоне частот, особенно высоких и средних. Поэтому в хороших системах для домашнего кинотеатра эти колонки выделяются достаточно массивными корпусами и оснащаются высококачественными динамиками повышенной мощности. В отличие от фронтальных, тыловые сателлиты призваны воспроизводить звуки с меньшей громкостью и в более узком частотном диапазоне, что позволяет использовать для них более компактные корпуса и менее мощные динамики. Центральная колонка должна воспроизводить звуки в достаточно узком «речевом» частотном диапазоне, характерном для человеческого голоса, что предъявляет менее строгие требования к ее мощности и техническим характеристикам динамиков.

Фронтальные сателлиты расставляют симметрично слева и справа от экрана. Оптимальная высота расположения их динамиков составляет 65 см. Примерно на той же высоте обычно



тысяч долларов. Наибольшее распространение получили комплекты типа 5.1, состоящие из шести колонок, включая сабвуфер. Несмотря на то что формально все они относятся к одному классу акустических систем, многие модели значительно отличаются по конструкции и техническим характеристикам, что определяет область их оптимального применения (см. «Системы бывают разными»).

Приступая к выбору комплекта акустики, пользователю для начала следует решить, чего он ждет от покупки и каким будет ее основное применение. От того, что будет преобладать в досуге — просмотр видеофильмов или игры, зависят конструкция и технические параметры колонок. Размер помещения и близость расположения колонок к слушателю влияют на тре-

буемую мощность системы, а устройства, выступающие в роли источника звуковых сигналов, диктуют наличие у приобретаемой системы соответствующих интерфейсов. Если акустику предполагается разместить в комнате с уже готовым дизайном, это наложит дополнительные требования к внешнему оформлению компонентов системы. Например, очень часто дизайн акустической системы оказывается для владельца даже более важным, чем качество звука, поскольку пользуется системой он не так уж часто, зато видеть аудиоколонки перед собой ему приходится ежедневно.

Определившись с областью применения системы и другими упомянутыми вопросами, покупатель сужает выбор до разумных пределов и может найти в магазине ком-

помещают центральную колонку (чаще всего сверху на телевизоре). Тыловые сателлиты лучше всего устанавливать на высоте 80—120 см. Размещение сабвуфера не требует высокой точности, достаточно, чтобы он находился перед зрителем вблизи от экрана и фронтальных колонок.

Пока речь шла о звуковом сопровождении фильмов. В компьютерных играх звук имеет совсем другую природу. Он не записан заранее и моделируется в зависимости от игровой ситуации: просчитывается взаимное расположение на виртуальной сцене главного героя и других персонажей, учитывается, находятся они в помещении или на открытой местности, обладающей своим рельефом. Также принимаются во внимание особенности распространения звука в окружающей геймера виртуальной среде (например, события могут разворачиваться под водой или в зале с гулким эхом), его прохождения через препятствия, отражения от них и т.п. (подробнее см. «Человек в пучине звуков», Hard'n'Soft, 2006, № 10, с. 58—62). В результате компьютером строится круговая аудиопанорама, состоящая из передней и задней полусфер, т.е. одинаковый по своим свойствам звук теоретически может приходить к игроку из любой точки окружающего пространства. В таком случае необходима акустическая система с четырьмя равнозаданными колонками.

Сабвуфер, как и при озвучивании фильмов, является источником низкочастотных звуков, не требующих четкого позиционирования. Сателлит центрального канала заметной роли в озвучивании компьютерных игр обычно не играет, поскольку геймер, в отличие от зрителя, не наблюдает за происходящим на расположеннем перед ним экране, а сам находится в центре виртуального мира и может слышать речь персонажей, находящихся с любой стороны.

По своей конструкции колонки подразделяются на закрытые и открытые. В первых динамики смонтированы на одной из стенок корпуса, представляющего собой замкнутое пространство, которое заполнено гасящим парезитные колебания материалом. В открытой акустической схеме корпус оснащается фазоинвертором в виде снабженного внутренним патрубком отверстия (его сечение, а также длина специальным образом рассчитывается), через которое сбрасывается образующееся внутри корпуса колонки избыточное давление, что повышает отдачу мощности (подробнее см. «Дрейф на звуковых волнах», Hard'n'Soft, 2006, № 6, с. 84—90).

В большинстве акустических систем класса 5.1 колонки-сателлиты выполняются по двухполосной схеме, в них устанавливаются по два динамика — среднечастотный (широкополосный) и высокочастотный. Но иногда, чтобы повысить мощность, устанавливаются два широкополосных динамика. Сателлиты обычно относятся к закрытому типу, хотя в некоторых моделях применя-

ются фазоинверторы, отверстия которых располагаются на передних или задних стенках корпусов колонок. В последнем случае, чтобы получить максимальное качество звучания, потребуется увеличить расстояние между задней поверхностью колонки и стеной или предметом мебели.

Часто в недорогих комплектах акустики все сателлиты выполняются одинаковыми по конструкции, а их корпуса относятся к т.н. «полочному» типу, т.е. форма позволяет расставлять их на предметах мебели. Иногда, особенно для тыловых сателлитов, предусматривается крепление на стену. Системы с «полочными» сателлитами более оправданно применять в небольших помещениях и в основном для озвучивания компьютерных игр. Если приобрести дополнительные стойки с регулируемой высотой, то «полочные» колонки можно правильно расположить и в достаточно просторном помещении, приспособив для домашнего кинотеатра.

Сабвуфер, как правило, изготавливается в массивном крупногабаритном корпусе и чаще всего оборудуется фазоинвертором, который увеличивает акустическую мощность колонки. Различают фазоинверторы типа «туннель» (динамик, как и фазоинвертор, устанавливается на одной из стенок корпуса) и фазоинверторы с резонатором, когда динамик смонтирован внутри корпуса и звуковая волна распространяется только через отверстие фазоинвертора. Последний вариант лучше с точки зрения передачи самых низких частот.

Если у сабвуфера отверстие фазоинвертора и динамик находятся на передней панели корпуса, то слушатель получит энергичные «взрывные» басы, но частотная характеристика колонки окажется не очень ровной. Зато сабвуфер с такой конструкцией можно поставить практически вплотную к стене. Единственное ограничение — недопустимо размещение в глубокой нише. В том случае, когда фазоинвертор находится спереди, а динамик сбоку, не рекомендуется устанавливать сабвуфер боковой стороной близко к стене или мебели из-за возможности возникновения гула на низких частотах. Сабвуфера с динамиками и отверстиями фазоинверторов, «смотрящими» в пол, точнее воспроизводят музыку, басы у них более ровные, но не столь энергичные. Колонки такого типа не следует ставить близко к отражающим звук большим предметам. Те же ограничения действуют и для моделей, в которых отверстие фазоинвертора находится сбоку или сзади.

Как правило, в комплектах класса 5.1 в главный блок (корпус сабвуфера) встраивается усилитель мощности, часто там же размещается декодер, преобразующий цифровой сигнал в многоканальный звук, а на переднюю панель корпуса выводятся органы управления всей системой и дисплей. Добавим, что сегодня практически все колонки имеют экранирование, устраняющее влияние электромагнитного поля компонентов системы на окружающую технику.



плект, оптимально соответствующий именно его требованиям. Учитывая это, для обзора мы отобрали комплекты акустики, заметно отличающиеся друг от друга именно по «внешним данным». Уделив основное внимание их дизайну и конструктивным особенностям, постараемся продемонстрировать на конкретных примерах, для решения каких задач звукового сопровождения лучше использовать те или иные системы и почему.

### AVE DC214

- Производитель: AVE
- Web-сайт: [www.ave.ru](http://www.ave.ru)

Эту акустическую систему активного типа производитель относит к компактным моделям, но качество звука она призвана обеспечивать как полноразмерная. По внешнему виду среди участников в обзорении комплектов она оказалась одной из самых солидно выглядящих и крупных. Корпуса сателлитов и сабвуфера выполнены из MDF и могут иметь две расцветки: черную и «светлое дерево».

Колонки-сателлиты – закрытого типа. В каждой из них установлено по два 4-дюймовых широкополосных динамика и один высокочастотный диаметром 1 дюйм. Динамики закрыты защищающими от пыли матерчатыми экранами, но сателлиты хорошо выглядят и без них. Сабвуфер оборудован фазоинвертором и 6,5-дюймовым динамиком, расположенным на нижней стенке корпуса. Для подключения внешних источников к встроенным

в него усилителю на задней панели имеются две пары стереовходов, а для подключения DVD-плеера – коаксиальный и два оптических цифровых порта. Встроенный цифровой декодер с поддержкой Dolby Digital и DTS обеспечивает получение объемного звука. На сателлитах и сабвуфере используются зажимные клеммы, что облегчает присоединение кабелей.

Пульт ДУ снабжен всем, что может понадобиться. На нем есть отдельные кнопки для быстрого переключения на каждый из входов сигнала плюс кнопка Search для автоматического поиска устройства-источника. Имеются парные кнопки регулировки задержек звука и громкости для каждого из сателлитов, общих уровней громкости и баланса, низких и высоких частот. Помимо этого, присутствуют восемь кнопок для выбора одной из « заводских» настроек эквалайзера. Также предусмотрены кнопки для включения тонкомпенсации (Loudness), временного выключения звука (Mute), настройки таймера выключения системы, отключения питания.

По набору входных разъемов усилителя и конструкции колонок очевидно, что основное назначение этой системы – работа в составе домашнего кинотеатра. Звучание данной модели отличается чистотой и ровностью басов – мощности с запасом хватит для озвучивания достаточно большого помещения, но только при условии, что на полу не будет мягкого покрытия, приглушающего звук и уменьшающего зазор между полом и корпусом сабвуфера, ведь в AVE DC214 низкочастотный динамик «смотрит» вниз.

### BBK MA-960S

- Производитель: BBK Electronics
- Web-сайт: [www.bbk.ru](http://www.bbk.ru)

Акустическая система BBK MA-960S заметно отличается от предыдущей модели и состоит из центрального блока (сабвуфера со встроенным усилителем-декодером) и небольших одинаковых «полочных» сателлитов кубической формы, изготовленных из MDF цвета красного дерева.

Каждый из сателлитов закрытого типа оборудован парой динамиков, расположенных под углом 90° друг к другу. Широкополосные динамики диаметром 3 дюйма размещены на фронтальной плоскости колонок, а небольшие высокочастотные – на верхней. Для подсоединения сигнальных проводов на корпусах сателлитов применены винтовые клеммы, дающие надежный контакт. Сзади на их корпусах имеются петли, предназначенные для закрепления колонок на стене при помощи кронштейнов, входящих в комплект поставки. Они обеспечивают некоторый наклон сателлитов и поворот на достаточно большой угол в горизонтальной плоскости.



AVE DC214



Второй способ удобного размещения сателлитов в помещении – использование опционально предлагаемых производителем стоек с регулируемой высотой, изготовленных из металлических трубок серебристого цвета.

На фронтальную панель корпуса сабвуфера выведено отверстие фазоинвертора, а 6,5-дюймовый низкочастотный динамик расположен на левой боковой стенке и защищен ажурной металлической решеткой. Такое положение динамика не будет создавать проблем с воспроизведением басов, если на полу имеется ковровое покрытие, но некоторое пространство слева от колонки должно оставаться незанятым.

Главный блок оснащен декодером Cyber Logic. Для подачи на усилитель сигнала на задней панели корпуса сабвуфера имеются аналоговые стерео- и 5.1-канальный входы для подключения к DVD-плеерам и ресиверам, оснащенным собственными декодерами. Сателлиты подсоединяются с помощью зажимных клемм. На передней панели главного блока нет органов управления – только ИК-приемник для пульта и текстовый дисплей, показывающий значение параметра, изменяемого при помощи пульта ДУ. Последний, таким образом, является жизненно необходимым для управления данной системой.

Пульт небольшой и плоский, его удобно носить в кармане рубашки. Элементами управления он не перегружен, однако все необходимое имеется: парные кнопки для регулировки низких и высоких частот, громкости центральной и тыловых колонок, сабвуфера, общего уровня громкости. Также есть кнопки для выбора (методом последовательного перебора) источника входного сигнала, режима работы. Предусмотрены кнопки для временного отключения звука (Mute) и возврата к заводским настройкам.

По мощности звучания данная система не может соревноваться с теми, в которых сабвуфер и сателлиты имеют значительно больший объем, но для небольшого помещения она в самый раз. С учетом одинаковых по конструкции и характеристикам сателлитов, не перегруженного органами управления сабвуфера (его без ущерба для удобства настройки звучания можно поставить под стол) и гибкости установки остальных колонок эту систему вполне можно рекомендовать для использования в компьютерных играх. Подключать ее к компьютеру при этом лучше всего через 5.1-канальный вход непосредственно к соответствующим аудиовыходам звуковой или материнской платы.

## Defender SPK-HT5.1

- **Производитель:** Defender
- **Web-сайт:** [defender.ru](http://defender.ru)

Продукция марки Defender включает в себя и линейку акустических систем типа 5.1. В нашем обзоре приняла участие ком-



BBK MA-960S

пактная модель Defender SPK-HT5.1, которая, по заявлению разработчиков, специально создана для небольших помещений площадью до 25 м<sup>2</sup>. Компоненты системы, изготовленные из дерева (MDF), имеют серебристую окраску в стиле «техно». В сателлитах закрытого типа установлены 3-дюймовый широкополосный и 1-дюймовый высокочастотный динамики с суммарной мощностью 10 Вт (RMS). Сабвуфер отдает звуковую мощность установленного внутри динамика через отверстие фазоинвертора, расположенное на передней панели.

Хотя акустическую систему Defender SPK-HT5.1 производитель относит к классу Home Theatre, отсутствие встроенного декодера предопределяет ее работу в паре с компьютером или другим устройством,



Defender SPK-HT5.1



снабженным собственным блоком формирования многоканального звука. Однаковая для всех пяти сателлитов «полочная» конструкция свидетельствует о пригодности системы к озвучиванию игр и о лучшей приспособленности для размещения вокруг компьютера в заставленной мебелью комнате.

Главный блок имеет не очень большие размеры, и его без проблем можно разместить на рабочем месте. Однако при этом стоит учесть, что на передней панели сабвуфера находятся органы управления, а это явно предполагает, что пользователь чаще именно с их помощью (а не пульта ДУ) будет включать питание, регулировать общую громкость звучания системы, выбирать режим ее работы и входной сигнал. Разъемы на задней панели для подключения к источникам аудиосигналов представлены аналоговыми стерео- и 5.1-канальным входами типа RCA. Выходные гнезда для подсоединения сателлитов — того же типа, что и входные. Соответствующими штекерами оснащены кабели, которые с другого конца наглухо заделаны в корпуса колонок. Подобное решение способно создать дополнительные проблемы при необходимости замены кабелей. Но, думаем, их длины в большинстве случаев должно хватить: для фронтальных колонок она составляет 2 м, для тыловых — 8 м.

Дублируя панель управляющего блока в том, что касается выбора источника входного сигнала, режима работы и регулировки общей громкости, пульт ДУ приготавливается для раздельной регулировки громкости звучания сабвуфера, фронтальных, тыловых и центральной колонок.

Звучит система Defender SPK-HT5.1 вполне достойно и достаточно убедительно, в т.ч. в области низких частот. Запаса мощности с излишком хватит при расположении колонок вокруг компьютера. Если же заняться построением на основе этого комплекта акустики домашнего кинотеатра, придется повозиться как с кабелями, длину которых изменить сложно, так и с размещением сателлитов «полочного» типа.

## Logitech Z-5450

● Производитель: Logitech

● Web-сайт: [www.logitech.ru](http://www.logitech.ru)

Акустическая система Logitech Z-5450 выделяется среди участниц обзора применением беспроводных технологий: тыловые колонки-сателлиты обходятся без проводов, «общаясь» с блоком управления по «фирменному» протоколу связи при помощи радиосигнала с частотой 2,4 ГГц. Для исключения помех используется адаптивный канал с несколькими резервными частотами. Беспроводное решение привлекет многих покупателей, тем более что конструкция подставок предусматривает несколько вариантов размещения этих колонок: установку на ровную поверхность, крепление на стену или к нижней поверхности полок (стеллажей).

Сателлиты в данной акустической системе отличаются и тем, что снабжены повышающими отдаваемую мощность фазоинверторами. Эти скромные по габаритам колонки выполнены по однополосной открытой схеме, примененные в них динамики благодаря особенностям конструкции диффузоров сочетают в себе качества высокочастотного и среднечастотного динамиков. Кстати, данная модель сертифицирована на соответствие требованиям стандарта THX, оговаривающего «кинематографическое» качество звучания.

Следующей особенностью системы Logitech Z-5450 является то, что в массивном корпусе сабвуфера установлен двухкамерный фазоинвертор, а низкочастотный динамик смонтирован на внутренней перегородке. Сабвуфер в данном случае оснащен лишь клеммами для подключения центрального и фронтальных сателлитов (сигнал на активные тыловые колонки передается без проводов). Все органы управления находятся на небольшом блоке управления Digital SoundTouch, который через специальный разъем подсоединяется к усилителю кабелем длиной 2,5 м. Это позволяет убрать в укромное место массивный низкочастотный компонент системы, а управляющий модуль расположить на виду.

Digital SoundTouch содержит в своем корпусе декодер цифрового сигнала с поддержкой форматов Dolby Digital,



Logitech Z-5450



Dolby Pro Logic II, DTS и DTS 96/24. На передней панели присутствуют дисплей, регулятор громкости, кнопки для настройки режимов работы и выбора источника сигнала. Антенна для связи с тыловыми колонками находится сзади, там же расположены цифровые порты S/PDIF (два оптических и один коаксиальный) и три 3,5-миллиметровых разъема для подключения источника 5.1-канального сигнала. Кроме того, на боковой стенке блока управления находятся мини-разъемы линейного стереовхода и выхода на наушники. Набор интерфейсов свидетельствует о том, что комплект акустики Logitech Z-5450 готов к работе как с компьютером, так и с аудио- и видеоустройствами.

О пользе применения этой системы в составе домашнего кинотеатра говорит, с одной стороны, обилие входов для подсоединения устройств бытовой электроники и, с другой, гибкость монтажа сателлитов, особенно тыловых, к которым не придется тянуть кабели. За ее использование с компьютером свидетельствует выносной блок управления, который удобно разместить на рабочем столе, поставив сабвуфер под ним.

После оценки звучания системы стало очевидно, что фазоинверторы реально помогают сателлитам звучать более мощно, несмотря на небольшие размеры их корпусов. Сабвуфер продемонстрировал глубокие и чистые басы, причем даже на максимальной мощности не удалось различить искажения и ощутить вибрацию пола.

## Microlab X-27

- Производитель: Microlab
- Web-сайт: [www.microlab-speaker.ru](http://www.microlab-speaker.ru)

Сочетание в отделке черного и серебристого цветов позволяет системе Microlab X-27 хорошо смотреться в помещении как с классическим дизайном, так и оформленном в стиле «хай-тек». Конструкция сателлитов практически однозначно определяет назначение этого комплекта — работу в настоящем домашнем кинотеатре, под который, если и не выделена отдельная комната, по крайней мере, достаточно места для правильной расстановки фронтальных и тыловых колонок. Подставки, выполненные из изогнутых металлических профилей, позволяют расположить двухполосные сателлиты на уровне головы сидящего в кресле человека. Колонка центрального канала явно «просит» занять место на телевизоре.

Microlab X-27 — одна из самых мощных акустических систем среди рассмотренных нами в данном обзоре. Ее сабвуфер оборудован 8-дюймовым низкочастотным динамиком, в то время как у подавляющего большинства конкурентов применяются 6,5-дюймовые. На переднюю панель сабвуфера выведено отверстие фазоин-

вертора, а динамик смонтирован на боковой поверхности корпуса и защищен тонкой сеткой. В корпусе сабвуфера находятся только усилитель и декодер, а органы управления и текстовый люминесцентный дисплей размещены в небольшом выносном блоке управления, который подключается к специальному разъему на задней панели. Там же находятся два аналоговых стереовхода, 5.1-канальный вход для DVD-проигрывателя или компьютера и выходные разъемы с пластмассовыми зажимами для подключения кабелей сателлитов, на которых применены аналогичные соединители. Это позволит достаточно легко варьировать длину кабелей при установке акустики.

Хотя при помощи кнопок, расположенных на управляющем блоке, можно произвести некоторые настройки, пульт ДУ для данной системы незаменим. Он обеспечивает выбор источника сигнала, режима работы, раздельную регулировку громкости по каналам, а также настройки тембра, общей громкости и баланса.

Особенно привлекательно звучание данной системы в высоких и средних частотах. На мощности, близкой к предельной, звук сохраняет чистоту и прозрачность. Басам порою не хватает глубины на самых низких частотах, правда, только тогда, когда сабвуфер расположен далеко от стен. Это говорит о том, что его положение следует тщательно подобрать с учетом акустических характеристик конкретного помещения.



Microlab X-27

## Sven HA-490T

- Производитель: Sven
- Web-сайт: [sven.ru](http://sven.ru)

Выполненная в стиле «хай-тек» акустическая система Sven HA-490T по своим габаритам и конструкции предполагает «службу» в достаточно просторном помещении, скорее всего в составе домашнего кинотеатра. В отличие от системы Microlab X-27, в данном комплекте на массивных алюминиевых стойках монтируются только фронтальные колонки, а остальные сателлиты,



Sven HA-490T

оснащенные точно таким же набором из трех динамиков, предполагают другие типы размещения. Колонка центрального канала снабжена подставкой для горизонтального расположения на телевизоре или полке. Тыловые колонки могут быть закреплены на стене, для чего в комплекте предусмотрены кронштейны, позволяющие регулировать положение сателлитов в трех плоскостях.

Важная особенность данной акустической системы – отсутствие на корпусе сабвуфера органов управления. На его передней панели находятся лишь ИК-приемник сигналов, посылаемых с пульта ДУ, экран люминесцентного дисплея и три индикатора режимов работы. Управление осуществляется только дистанционно при помощи пульта. Набор кнопок на нем минимален: дело в том, что большинство регулировок, за исключением общей громкости и временного приглушения звука (Mute), выполняется через команды меню, высвечиваемые на дисплее сабвуфера.

На задней панели присутствует богатый набор интерфейсов встроенного усилителя: три стереофонических аудиовхода, 5.1-канальный вход для подключения компьютера или DVD-плеера с декодером, три видеовхода и видеовыход для телевизора, набор клемм с пластиковыми зажимами для подключения сателлитов. На последних для крепления кабелей применены винтовые клеммы, что повышает надежность соединения. Интересной особенностью модели Sven HA-490T является способность коммутировать три источника не только аудио-, но и видеосигналов. Правда, отсутствуют цифровые входы.

Внешний вид сабвуфера весьма лаконичен благодаря тому, что два отверстия фазоинвертора и низкочастотный динамик выведены на нижнюю стенку. Конусообразные металлические ножки обеспечивают

### ■ Акустические системы класса 5.1: только факты

Наименование	AVE DC-214	BBK MA-960S	Defender SPK-HT5.1
Суммарная мощность, Вт (RMS)	150	75	75
Выходная мощность сабвуфера, Вт (RMS)	50	25	25
Выходная мощность сателлитов, Вт (RMS)	5x20	5x10	5x10
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	20–20000	20–20000	40–20000
Разделение каналов, дБ	н/д	н/д	н/д
Отношение сигнал/шум, дБ	90	85	н/д
Диаметр динамиков сателлитов, мм	2x101,6 и 1x25,4	1x78 и 1x20	1x76,2 и 1x25,4
Диаметр динамика сабвуфера, мм	165	165	134
Материал корпуса сабвуфера	MDF	MDF	дерево
Материал корпусов сателлитов	MDF	MDF	дерево
Размеры сабвуфера, мм	450x220x450	190x315x335	175x275x280
Размеры фронтальных колонок, мм	1080x135x14	95x115x114,5	163x120x130
Размеры центральной колонки, мм	135x430x140	95x115x114,5	210x130x120
Размеры тыловых колонок, мм	430x135x140	95x115x114,5	163x120x130
Встроенный декодер	+	+	н/д
Пульт дистанционного управления	беспроводной	беспроводной	беспроводной
Вес, кг	н/д	н/д	н/д
Цена, долл.	400	140	75

● Нет данных. Ⓛ С упаковкой.



необходимый для распространения звука воздушный зазор, а также снижают вероятность дребезжания пола, в случае если он покрыт, например, тонким ламинатом.

При тестовом прослушивании сабвуфер продемонстрировал очень ровные и чистые басы, мощности которых хватит для просторного помещения. Сателлиты создавали звуковую картину весьма убедительно, особенно в области средних частот.

## TopDevice TDE 430/5.1

- Производитель: TopDevice
- Web-сайт: [www.topdevice.ru](http://www.topdevice.ru)

Отделка боковых панелей колонок и сабвуфера под красное дерево в сочетании с черными остальными поверхностями позволяет этому комплекту акустики выглядеть дороже своей стоимости и хорошо вписаться в интерьер, оформленный в классическом стиле. Сателлиты различаются по конструкции в соответствии с отведенной каждому из них ролью, как и положено в «правильном» комплекте для домашнего кинотеатра. Центральная колонка с тремя динамиками предполагает только «полочное» размещение. Двухполосные фронтальные сателлиты немного крупнее тыловых и оснащены более мощными среднечастотными динамиками. Эти две пары колонок имеют снизу нескользящее покрытие, что тоже обеспечивает их «полочное» размещение, однако для установки сателлитов можно отдельно приобрести «фирменные», регулируемые по высоте металлические стойки и оборудовать домашний кинотеатр по всем правилам.

Массивный корпус сабвуфера в отличие от привычных «кубов» имеет вытянутую в высоту форму и скошенную переднюю грань. Низкочастотный динамик

смонтирован внутри, а звук распространяется в направлении слушателя через отверстие фазоинвертора на передней панели. Там же находятся люминесцентный дисплей и органы управления, практически полностью дублирующие кнопки пульта ДУ, что позволит управлять системой и в его отсутствие. Однако пульт дополнительно оснащен тремя кнопками для вызова « заводских» настроек уровня громкости.

На задней панели низкочастотного блока размещен минимально необходимый набор разъемов: аналоговые стерео- и 5.1-канальный входы, выходные разъемы для подключения сателлитов. Все интерфейсы имеют гнезда типа RCA. Следует отметить, что на сателлитных колонках для присоединения



TopDevice TDE 430/5.1

Logitech Z-5450	Microlab X-27	Sven HA-490T	TopDevice TDE 430/5.1	XORO HXS 531
315	270	295	114	185
116	110	120	50	60
1x42, 2x38, 2x40,5	5x32	5x35	1x20, 2x12, 2x10	5x25
35—20000	20—20000	38—20000	30—20000	150—20000
н/д	40	н/д	45	40
н/д	80	н/д	85	80
63,5	2x76,2 и 1x25,4	н/д	центр: 2x76,2 и 1x25,4; фронт: 1x101,6 и 1x25,4; тыл: 1x76,2 и 1x25,4	н/д
165	203	н/д	165	134
дерево	дерево	дерево	дерево	дерево
пластик	пластик	алюминий	дерево	дерево
н/д	205x480x370	320x320x400	230x370x420	320x200x400
н/д	98x115x390	1036x92x43	152x166x226	220x168x155
н/д	98x115x390	92x284x43	337x110x104	150x400x140
н/д	98x115x390	284x92x43	132x134x190	150x150x180
+	н/д	+	н/д	н/д
беспроводной	беспроводной	беспроводной	беспроводной	беспроводной
н/д	26,2	32,4 <sup>2</sup>	н/д	27,2
315	320	225	114	185



сигнальных кабелей применены разъемы с пластиковыми зажимами — это позволяет аккуратнее проложить провода, отрезав лишнее.

По звучанию данная система не отстала от других «театральных» комплектов. Массивный сабвуфер выдает мощные энергичные басы, сателлиты обеспечивают чистое и ровное звучание в области средних и высоких частот.

## XORO HXS 531

- **Производитель:** MAS Electronik
- **Web-сайт:** [www.xoro.ru](http://www.xoro.ru)

*Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для тестирования:*

*«Невада»  
(495) 101-2819, [www.nevada.ru](http://www.nevada.ru)),*

*«НИКС»  
Компьютерный Супермаркет»  
(495) 974-3333, [www.nix.ru](http://www.nix.ru)),*

*AVE, BBK Electronics, SVEN,  
торговую марку Defender,  
представительство компании  
Xoro в странах СНГ.*

управляющая панель с LCD-дисплеем, индикаторами и кнопками, позволяющими выполнять некоторые важнейшие настройки. Более тонкая настройка звучания производится при помощи пульта ДУ.

Наличие отверстий фазоинверторов на задних панелях колонок потребует сохранения некоторого расстояния до стен. Хотя по конструкции сателлиты следовало бы отнести к «полочным», для обеспечения качественного воспроизведения музыки и саундтреков видеофильмов лучше приобрести рекомендованные производителем специальные стойки, дающие больше свободы в размещении сателлитов, в т.ч. придерживаясь рекомендаций по высоте их установки.

Применение фазоинверторов в сателлитах комплекта XORO HXS 531 сделало их звук более энергичным. Сабвуфер тоже заслуживает похвалы, т.к. при сравнительно небольшом объеме ему удается воспроизвести самые низкие басы. Однако повторимся, что для большого помещения эта система подойдет не самым лучшим образом и присмотреться к ней стоит в первую очередь компьютерным пользователям.



Среди рассмотренных нами систем нашлись комплекты, очевидно ориентированные на оснащение «классического» домашнего кинотеатра (AVE DC-214, Microlab X-27 и Sven HA-490T). Были представлены и более универсальные системы, предполагающие несколько вариантов применения и размещения в комнате (Logitech Z-5450, TopDevice TDE 430/5.1, XORO HXS 531). Нашлись также системы, которые лучше всего подойдут любителям компьютерных игр, желающим время от времени смотреть фильмы с объемным звуковым сопровождением (BBK MA-960S, Defender SPK-HT5.1). Рассмотренные комплекты акустики примечательны и дизайном, выполненным в совершенно разных стилях. Это дает возможность подобрать комплект, не только удобно устанавливаемый, но и наиболее подходящий к интерьеру помещения.

Что же касается качества звучания, то, за редким исключением, при правильном размещении колонок с учетом их конструктивных особенностей, мощности и размера помещения оно не вызывает существенных нареканий. Высококачественное воспроизведение музыки, вероятно, потребует обратить внимание на более дорогие системы, но если говорить об окружающем звуке, то все рассмотренные нами комплекты практически на равных справлялись как с работой в составе домашнего кинотеатра, так и с озвучиванием компьютерных игр.

Именно поэтому нам и представляется не менее оправданным выбор комплектов акустики данного ценового класса не только по качеству звука, но и удобству установки, настройки и управления.



Xoro HXS 531

# ИНТЕРНЕТ

## идет по проводам

### Обзор ADSL-модемов и маршрутизаторов

**С**уществует немало способов подключения к Интернету, однако не все они способны обеспечить необходимую для передачи «современного» трафика пропускную способность канала. Дополнительные требования предъявляют различные мультимедийные сервисы, нуждающиеся в своевременной передаче каждого байта информации. Цифровые технологии позволили превратить обычную телефонную линию в скоростную магистраль для доступа в Интернет. Для этого используется передача данных на высоких частотах. Непрерывно развивающаяся технология ADSL предоставляет пользователям широкополосный доступ к ресурсам Сети, однако многое зависит как от качества телефонных линий, так и от функциональности используемого оборудования.

Для кого удобны ADSL-соединения? Конечно, если в квартиру проведена локальная сеть, охватывающая дом или целый район города, то нет необходимости подключаться через телефонную линию, поскольку передача каждого мегабайта по ADSL, скорее всего, обойдется дороже. А вот если пользователь живет вдали от подобных технических достижений, то скоростное подключение по ADSL окажется чуть ли не единственным способом обеспечить себя надежной связью «с миром». Даже несмотря на то что в большинстве случаев российские телефонные линии не совсем соответствуют ADSL по техническим параметрам или находятся в ветхом состоянии, замену им найти не так-то просто, поскольку это требует дополнительных вложений в прокладку кабелей или в развертывание беспроводных сетей.

Что касается ADSL-оборудования, то оно должно быть установлено как дома у пользователя, так и на АТС, к которой он подключен. Одним из важных преимуществ ADSL перед коммутируемым доступом Dial-Up является возможность пользоваться одновременно и Интернетом, и телефоном, поскольку задействуются разные диапазоны частот. Однако чтобы Интернет «не мешал» телефонным разговорам, необходимо обзавестись специальным сплиттером, который разделяет сигналы разных частот и передает их на соответствующие устройства. Иногда сплиттер встраи-

вается непосредственно в ADSL-модем. В этом случае на корпусе устройства появляются дополнительные разъемы RJ-11 для подключения телефонов.

Сегодня в продаже можно встретить весьма разнообразные ADSL-решения – от «простого» модема до продвинутого маршрутизатора. Естественно, более богатый функциональный набор и обойдется дороже, поэтому перед тем как приобрести подходящую модель, необходимо определить список задач, с которыми должно справляться устройство. Например, далеко не всем нужен коммутатор Ethernet или поддержка IP-телефонии. В сегодняшнем обзоре мы не станем ограничиваться тем или иным классом устройств со встроенным ADSL-модемом и попытаемся рассмотреть наиболее интересные модели с точки зрения разнообразия функциональных возможностей.

#### 3Com OfficeConnect ADSL Wireless 108Mbps 11g Firewall Router

- **Производитель:** 3Com
- **Web-сайт:** [www.3com.ru](http://www.3com.ru)

Маршрутизатор со встроенным ADSL-модемом от компании 3Com представляет собой удобное решение для организации сети с доступом во Всемирную паутину в небольшом офисе или дома. Он способен обеспечить высокоскоростным выходом в Интернет сразу 253 пользователей, 64 из них – беспроводным способом. Для «проводных» клиентов на корпусе предусмотрено только четыре Ethernet-порта, поэтому система предполагает расширение за счет дополнительных LAN-коммутаторов. Как показывает практика, подобная гибкость является наиболее оправданным и удобным решением при построении масштабных сетей. По нашему мнению, ADSL-маршрутизатор от 3Com особенно удобен при создании с нуля офисных коммуникаций с выходом в Интернет.



3Com OfficeConnect ADSL Wireless 108Mbps 11g Firewall Router



## ■ «Джентльменский» набор функций ADSL-устройств

Практически все устройства, предназначенные для организации ADSL-подключения, оснащаются базовым набором функций, который обеспечит защищенный выход в Интернет, а также позволит устанавливать некоторые настройки в автоматическом режиме. Чтобы не упоминать их многократно в обзоре, мы решили рассказать про них отдельно. В первую очередь затронем протоколы, которые касаются непосредственно ADSL-канала, затем речь пойдет о протоколах маршрутизации и межсетевой фильтрации.

Асимметричная цифровая передача ADSL основана на семействе стандартов ITU-T G.992, последний из которых G.992.5, известный как ADSL2+, был принят в январе 2003 г. Максимальная скорость, обеспечиваемая устройствами ADSL2+, составляет 24 Мбит/с. При этом не стоит забывать, что пропускная способность уменьшается при увеличении расстояния между приемником и передатчиком. Скорость восходящего потока (от компьютера пользователя в Интернет), как правило, в несколько раз ниже, чем у нисходящего, и у последней модификации ADSL2+ Annex M не превышает 3,5 Мбит/с.

Помимо организации ITU-T разработкой стандартов для xDSL занимаются европейский институт ETSI (European Telecommunication Standards Institute) и американский институт ANSI (American National Standards Institute). Большинство ADSL-устройств сегодня поддерживают ANSI T1.413 Issue 2, который рассчитан на передачу мультимедийного и IP-трафика, требующего своевременной передачи каждого байта информации. Максимальная скорость передачи составляет 8 Мбит/с в направлении от провайдера к абоненту и 1 Мбит/с — обратно.

Зачастую в спецификациях устройства можно обнаружить такой стандарт, как G.994.1 (G.hs), который отвечает за автоматический выбор скорости и установку режимов ADSL-соединения.

Для передачи данных ADSL-устройства пользуются протоколом PPP (Point-to-Point Protocol), который работает либо через Ethernet-среду (сокращенно PPPoE), либо в режиме ATM (сокращенно PPPoA). Последний предусматривает обмен данными в виде пакетов небольшого строго фиксированного размера. Это позволяет одинаково эффективно передавать разнородный трафик. Для транзакций в этих режимах создаются виртуальные каналы: постоянный PVC (Permanent) или коммутируемый SVC (Switched). Они отличаются поведением в момент прекращения связи — постоянный не разрывает соединение. Каждый канал обладает уникальным идентификатором, по нему и передаются PPP-кадры, в которые «укладывается» обычный IP-трафик. Большинство модемов и маршрутизаторов в данном обзоре поддерживают восемь каналов PVC. Некоторые ADSL-устройства используют технологию IPoA (IP-протокол в режиме ATM), которая по своей сути практически не отличается от PPPoA.

Как правило, современный маршрутизатор имеет функции DHCP-сервера (Dynamic Host Configuration Protocol). Это означает, что любое подключенное к нему сетевое устройство получит некий корректный IP-адрес для обмена IP-пакетами. Данная опция избавляет от необходимости прописывать вручную при настройке оборудования адреса и маску подсети. Чуть реже встречается функция DCHP-клиента, обеспечивающая автоматическую настройку IP-адреса самого маршрутизатора в рамках существующей сети.

Встроенный агент DNS (Domain Name System) соединяется с DNS-сервером, который устанавливает соответствие IP-ад-

ресов и доменных имен. Таким образом, при работе могут использоваться более простые для запоминания имена доменов, а не их «числовые» адресные эквиваленты. Функция DDNS (Dynamic DNS) позволяет маршрутизатору отслеживать и фиксировать изменения во внутренней сети, связанные с адресно-доменным соответствием, например после добавления или перемещения компьютеров. Тем самым системный администратор избавляется от необходимости прописывать эти настройки вручную.

Функция Static IP привязывает IP-адрес, не изменяемый со временем, к некоторому подключенному компьютеру или сетевому устройству. Наиболее удобной эта функция оказывается, когда необходимо организовать Web-, FTP-сервер, а также сервисы, требующие статической маршрутизации. Протокол RIP, поддерживаемый в двух версиях v1 и v2, обеспечивает своевременное корректирование маршрутной информации. Он является неотъемлемой частью динамической маршрутизации, когда устройства в сети обладают динамическими IP.

Часто внутренняя сеть содержит публичные Web- или FTP-серверы, почтовые сервисы, что может быть использовано злоумышленниками для выведения коммуникаций из строя. В этом случае применяется так называемая DMZ (Demilitarized Zone), которая создает виртуальное пространство между внутренней и внешней сетями, куда и помещаются вышеуказанные серверы и сервисы.

Протокол SNTP (Simple Network Time Protocol) обеспечивает синхронизацию часов на компьютерах и устройствах, подключенных к маршрутизатору, с данными интернет-серверов точного времени.

Функция UPnP (Universal Plug and Play) оказывается удобной при первом подключении компьютера или другого устройства к сети, поскольку обеспечивает автоматическую конфигурацию некоторых параметров, а также определение наиболее оптимальных режимов работы.

Важное значение для устройств, подключенных к Интернету, имеет межсетевой фильтр, обеспечивающий безопасность внутренней сети. Наиболее популярными функциями здесь являются NAT (Network Address Translation) и SPI (Stateful Packet Inspection). Трансляция сетевых адресов реализуется на шлюзовых устройствах и обеспечивает выход в Интернет через единый IP-адрес. При получении пакета из внешней сети маршрутизатор преобразует IP-адрес получателя и пересыпает данные на нужное устройство. Функция SPI осуществляет проверку пакетов на принадлежность соединению. С ее помощью удается избежать атак, использующих временную паузу между активностью соединения и закрытием порта. После установки соединения SPI запоминает его информацию и затем сверяет с ней служебные данные входящих IP-пакетов.

Угрозу частным коммуникациям представляют т.н. DoS-атаки (Denial of Service, или отказ от обслуживания). Их суть заключена в отправке множественных запросов на сервер, который в результате оказывается неспособным обслуживать клиентов. Современные маршрутизаторы, как правило, предусматривают отражение подобных действий со стороны злоумышленников.

Помимо этого, возможно ограничение доступа извне за счет фильтрации IP- и MAC-адресов. Чтобы уберечь сотрудников или членов семьи от нежелательной информации, часто предусматривается фильтрация контента и адресов по ключевым словам.

На днище предусмотрены пазы для крепления устройства на стену. Вентиляционные отверстия расположены по бокам корпуса, поэтому в горизонтальном положении пыль внутрь корпуса не проникнет. Индикаторы на передней панели не слишком крупные и издалека будет непросто понять, какие именно сетевые сегменты активны.

Значительное внимание уделено Web-интерфейсу, с помощью которого предлагается производить настройку устройства. Большое количество опций и различных вкладок лишь подчеркивает высокую функциональную оснащенность данного ADSL-маршрутизатора от 3Com. Весьма серьезным является контроль за поступающими из внешних сетей данными. В частности, имеется функция фильтрации контента (Content Filtering), которая позволит защитить ребенка от нежелательной информации. В помощь новичкам предусмотрен довольно подробный справочник Help.

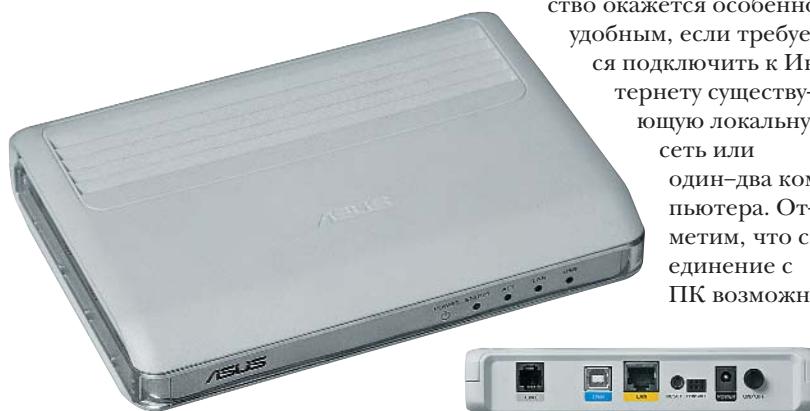
Маршрутизатор 3Com OfficeConnect ADSL Wireless 108Mbps 11g Firewall Router обеспечивает организацию быстрой и защищенной беспроводной сети. Скорость соединения в режиме SuperG Turbo может достигать 108 Мбит/с. Эта «фирменная» технология не является общепринятым стандартом и поэтому для ее использования потребуются соответствующие WLAN-адAPTERы. С другим оборудованием маршрутизатор будет работать по спецификациям 802.11b или g. Защищенность такой сети обеспечивается за счет поддержки протоколов WEP, 802.1X, WPA, WPA2 и их модификаций. Стоит отметить наличие функции WDS (Wireless Distribution System), позволяющей точкам доступа соединяться между собой.

## ASUS AM602

- **Производитель:** ASUSTeK
- **Web-сайт:** [www.asus.ru](http://www.asus.ru)

ADSL-модем AM602 от компании ASUSTeK, в отличие от предыдущего участника обзора, не может похвастаться такой же высокой функциональной оснащенностью. Зато его цена не превышает 50 долл. и является одной из самых скромных. Данное устройство окажется особенно

удобным, если требуется подключить к Интернету существующую локальную сеть или один-два компьютера. Отметим, что соединение с ПК возможно



ASUS AM602

как через привычный Ethernet, так и через интерфейс USB. В последнем случае для работы с устройством необходимо установить драйвер, который имеется на прилагаемом к устройству диске. Также в комплект поставки входит внешний сплиттер.

Корпус AM602 изготовлен из белого пластика, что делает внешний вид устройства приятным и стильным. На передней панели под прозрачной накладкой расположены логотип производителя, а справа — пять индикаторов, информирующих о работе интерфейсов. Вентиляционные отверстия находятся сверху и чуть скошены, что затрудняет проникновение пыли внутрь устройства. На задней панели имеются по одному разъему RJ-45, RJ-11 и USB, а кроме того, кнопки включения, восстановления заводских настроек, консольное гнездо. Последнее предназначено для диагностики устройства только опытными пользователями.

Модем AM602 для достижения абсолютной совместимости был протестирован изготавителем с основными DSLAM-станциями, что на практике избавит от проблем с подключением и гарантирует качество связи. Модем поддерживает весь спектр существующих стандартов ADSL и обеспечивает скорость трафика от поставщика к абоненту до 24 Мбит/с.

Web-интерфейс отнюдь не является единственным способом администрирования. Для этих же целей можно использовать доступ через Telnet, а также протокол «простого управления» SNMP (Simple Network Management Protocol) при поддержке базы MIB (Management Information Base), хранящейся в самом модеме.

## D-Link DVA-G3340S

- **Производитель:** D-Link
- **Web-сайт:** [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru)

ADSL-маршрутизатор от компании D-Link впечатляет своим солидным внешним видом. Металлический корпус отличается внушительными размерами и цветовой гаммой, присущей большинству маршрутизаторов данной марки. Передняя панель оснащена большим количеством индикаторов, информирующих об активности каждого сетевого сегмента. На задней панели, помимо четырех портов Ethernet, находится еще столько же разъемов RJ-11, один из которых предназначен для подключения к телефонной линии. Еще имеются два порта FXS и один FXO для подключения аналоговых телефонов. FXO особенно удобен при частых отключениях электроэнергии, поскольку в этом случае устройство автоматически переключится на аналоговую линию и можно будет совершать обычные звонки.

Помимо работы с обычными голосовыми аппаратами, DVA-G3340S предусматривает IP-телефонию, каждый звонок с использованием которой обойдется намного



дешевле, особенно если вызываемый абонент находится на другом материке. Устройство поддерживает большинство стандартов VoIP, а также довольно популярный сегодня протокол SIP RFC 3261 (Session Initiation Protocol). Кроме того, предусмотрено использование специальных звуковых кодеков G.711u-law, G.711a-law, G.726, G.729a и технологий, улучшающих качество звука за счет подавления эха, генерации комфортного фона. Присутствует и функция определения голосовой активности VAD (Voice Activity Detector), способная выделять во входном сигнале активную речь и паузы. Поддержка QoS (Quality of Service) поможет смягчить неприятности, связанные с перебоями в потоке данных.

Администрирование сетью может осуществляться с помощью Web-интерфейса, который, в свою очередь, предусматривает наличие «мастера», особенно удобного для новичков. Тем более что меню сделано довольно подробным и имеет много пунктов — особенно это относится к вкладке Advanced. Для простоты ручной настройки меню структурировано в форме дерева вкладок, открытие которых осуществляется при нажатии на соответствующие кнопки в левой части окна.

Маршрутизатор поддерживает работу с беспроводными клиентами по стандартам IEEE 802.11b/g. Для этого к специальному гнезду на задней панели крепится антенна. Защищенность такой сети обеспечивается благодаря протоколу аутентификации 802.1X, а также шифрованию WEP и стандарта WPA.

## LevelOne WBR-3402A

- **Производитель:** LevelOne
- **Web-сайт:** [www.level-one.ru](http://www.level-one.ru)

ADSL-маршрутизатор WBR-3402A от компании LevelOne, в отличие от остальных участников обзора, не поддерживает стандарты ADSL2 и ADSL2+ и обеспечивает максимальную скорость передачи лишь до 8 Мбит/с от провайдера к абоненту и 0,8 Мбит/с — обратно. Однако российского пользователя это смущать не должно, поскольку практически никто из отечественных провайдеров не предоставляет более быстрый трафик. Поэтому в данный момент времени WBR-3402A оказывается более оптимальным решением в плане скорость/цена для ADSL-подключения, нежели «продвинутые» и дорогие устройства, поддерживающие ADSL2 и ADSL2+. За сумму в 74 долл. пользователь получает набор основных функций беспроводного маршрутизатора со встроенными ADSL-модемом и принт-сервером.

Тонкий корпус устройства изготовлен из металла, что облегчает отвод тепла изнутри. На передней панели размещены светодиоды, сигнализирующие об активности соответствующих подключений. На задней панели расположены четыре гнезда Ethernet, один разъем



D-Link DVA-G3340S

RJ-11 для подключения к телефонной линии и порт USB, который пригодится для организации принт-сервера с помощью практически любого принтера. Чуть в стороне от них находится разъем для питания, а рядом — кнопка восстановления заводских настроек. Там же, на задней панели, имеется гнездо для подключения антенны Wi-Fi.

Для управления устройством предлагается воспользоваться Web-интерфейсом, который имеет весьма необычный дизайн. Окно разбивается цветом фона на две части с «рваной» границей. Из-за этого отрывки некоторых строчек, написанных белым цветом на сером фоне, могут оказаться трудно различимыми. Основное меню организовано в форме ссылок, расположенных в ряд в верхней части окна. Дополнительные вкладки, если таковые потребуются, открываются слева в виде списка. IP-адрес устройства по умолчанию — 192.168.123.254. Угадать его практически невозможно, поэтому пользователю сперва придется «посетить» инструкцию по установке.

Маршрутизатор поддерживает беспроводные стандарты 802.11 b/g и максимальную скорость передачи до 54 Мбит/с. В отличие от других беспроводных маршрутизаторов в данном обзоре, это наиболее «эталонный» вариант и для него не нужно дополнительного приобретать совместимые WLAN-адAPTERы.



LevelOne WBR-3402A



Linksy AM200

## Linksy AM200

- **Производитель:** [Linksys](http://www.linksys.ru)
- **Web-сайт:** [www.linksys.ru](http://www.linksys.ru)

Второй представитель «чистых» ADSL-модемов в данном обзоре — продукт компании Linksys — имеет более скромные размеры, но отнюдь не возможности. Внешне AM200 выглядит более практично, чем белый ASUS AM602. По крайней мере, случайно поцарапать пластиковый корпус AM200 значительно труднее, да и пыль стирать можно чуть реже. Кроме того, разъемов у Linksys AM200 заметно меньше, чем у ASUS AM602, RJ-11 и RJ-45. Есть также кнопка Reset. При этом каждый из портов имеет цветовую маркировку и до-

### ■ ADSL-модемы и маршрутизаторы: только факты

Наименование	3Com OfficeConnect ADSL Wireless 108Mbps 11g Firewall Router	ASUS AM602	D-Link DVA-G3340S	LevelOne WBR-3402A
<b>Встроенный модем</b>	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5) Annex M, RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2)	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5), RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2), G.hs (G.994.1)	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5), RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2), G.hs (G.994.1)	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2)
<b>Максимальная скорость исходящего потока, Мбит/с</b>	24	24	24	8
<b>Максимальная скорость восходящего потока, Мбит/с</b>	3,5	1	1	0,8
<b>Поддержка PPPoE (RFC2516)</b>	+	+	+	+
<b>Поддержка PPPoA (RFC2364)</b>	+	+	+	+
<b>Поддержка IPoA (RFC1577)</b>	—	—	+	+
<b>Поддержка мост/маршрутизатор Ethernet (RFC 1483/2684)</b>	+	+	+	+
<b>Режим Bridge</b>	транспарентный, 1483 Bridged IP LLC, VC мультиплексирование	транспарентный, 1483 Bridged IP LLC, VC мультиплексирование	1483 Bridged IP LLC и VC-Mux мультиплексирование	1483 Bridged IP LLC, VC и VC-Mux мультиплексирование
<b>Протоколы маршрутизации</b>	сервер DHCP, агент DNS, DDNS, Static IP, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, ICMP, UPnP, SNTP	сервер, клиент DHCP, агент DNS, DDNS, Static IP, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, UPnP	сервер, клиент DHCP, DNS, DDNS, Static IP, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, ICMP, UPnP, IETF SIP (RFC 3261)	DHCP, DNS, DDNS, Static IP, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, ICMP, UPnP, SNTP
<b>Количество портов RJ-45</b>	4	1	4	4
<b>Количество портов RJ-11</b>	1	1	4	1
<b>Стандарты проводной сети</b>	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
<b>Стандарты беспроводной сети</b>	802.11b, 802.11g	—	802.11b, 802.11g	802.11b, 802.11g
<b>Стандарты безопасности беспроводной сети</b>	802.1X, WEP (40-, 64- и 128-битный), WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK	—	802.1X, WEP (64-, 128- и 256-битный), WPA	802.1X, WEP (64- и 128-битный), WPA, WPA-PSK
<b>Максимальная скорость передачи по проводной сети</b>	100	100	100	100
<b>Максимальная скорость передачи по беспроводной сети</b>	108	—	54	54
<b>Количество антенн</b>	2	—	1	1
<b>USB-порты</b>	—	типа B, версия 1.1	типа B	типа A
<b>Принт-сервер</b>	—	—	—	+
<b>Поддержка VPN</b>	+	—	+	+
<b>Межсетевой экран</b>	SPI, NAT, предотвращение DoS-атак, Content filtering, ALGs	SPI, NAT, Packet filtering	SPI, NAT, предотвращение DoS-атак	SPI, NAT, предотвращение DoS-атак, Packet filtering
<b>Блок питания</b>	1 A, 15 В	700 мА, 15 В	1200 мА, 12 В	2,5 A, 5 В
<b>Размеры, мм</b>	220x135x35	н/д <sup>1</sup>	235x165x30	н/д
<b>Вес, г</b>	592	н/д	н/д	н/д
<b>Цена, долл.</b>	123	47	171	74

<sup>1</sup> Нет данных. <sup>2</sup> Ожидаемая цена.



вольно крупную подпись, что упростит монтаж проводов.

На днище предусмотрены специальные прорези для крепления к стене, что поможет не «потерять» столь небольшое устройство в паутине сетевых и телефонных кабелей. Вентиляционные отверстия довольно небольшие и расположены на всех сторонах корпуса, исключая лицевую и заднюю панели. Индикаторы видны как сбоку, так и сверху. Вес устройства один из самых скромных — всего 135 г.

Предложенный Web-интерфейс выглядит приятным и компактным. Настройки разнесены по соответствующим вкладкам. Среди прочих функций присутствует возможность перепрошивки (впрочем, такая опция поддерживается и у других устройств). Стоит

отметить, что при всех своих достоинствах средняя розничная цена на ADSL-модем Linksys AM200 составляет всего 65 долл.

## NETGEAR DG834PU

- **Производитель:** NETGEAR
- **Web-сайт:** [www.netgear.com](http://www.netgear.com)

Дизайн ADSL-маршрутизатора NETGEAR DG834PU претендует на звание самого изысканного в данном обзоре. Особенно он придется по душе детям, которые будут смотреть на устройство, как на новогоднюю елку. Дело в том, что в самом центре верхней панели корпуса, под дымчатым пластиком находятся несколько синих светодиодов, расположенных по кругу.

Linksys AM200	NETGEAR DG834PU	U.S.Robotics 9108A	Zyxel P-660RU EE	Zyxel P-2602R (Rev.D)
G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5), RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2)	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5), RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2)	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5), RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2), G.hs (G.994.1)	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5) Annex M, RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2), G.hs (G.994.1)	G.dmt (ITU G.992.1), G.lite (G.992.2), ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4), ADSL2+ (G.992.5), RADSL (ANSI T1.413 Вып. 2)
24	24	24	24	24
1	1	1	3,5	1
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
—	+	+	—	—
+	+	+	+	+
1483 Bridged IP LLC, VC мультиплексирование	1483 Bridged IP LLC, VC мультиплексирование	1483 Bridged IP LLC и VC-Mux мультиплекси- рование	Транспарентный 802.1d, 1483 Bridged IP LLC и VC мультиплексирование	1483 Bridged IP LLC, VC мультиплексирование
DHCP, DNS, DDNS, Static IP, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, ICMP, UPnP, SNT	сервер, клиент DHCP, DNS, DDNS, Static IP, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, ICMP, UPnP	DHCP, DNS, DDNS, Static IP, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, ICMP, UPnP, поддержка VLAN	сервер, клиент DHCP, DNS, DDNS, Static IP, IP Policy Routing, RIPv1/v2, DMZ, IGMP v1/v2, ICMP, UPnP, IETF SIP (RFC 3261), MSRT, MAP	сервер DHCP, DNS, DDNS, Static IP, IP Policy Routing, RIPv1/v2, DMZ, IGMP, ICMP, UPnP, IETF SIP (RFC 3261)
1	4	4	1	1
1	1	1	1	3
IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
—	802.11g	802.11b, 802.11g	—	—
—	802.1X, WEP, WPA-PSK	802.1X, WEP (64- и 128-битный), WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK	—	—
100	100	100	100	100
—	108	125	—	—
—	6 (внутренние)	1	—	—
—	—	типа версия 1.1/2.0	типа B	—
—	—	+	—	—
+	+	+	—	—
SPI, NAT, предотвращение DoS-атак Packet filtering, ALGs	SPI, NAT	SPI	Full Cone NAT	SPI, NAT, предотвращение DoS-атак, Packet filtering, Content filtering, Major ALGs
1 A, 9 B	1 A, 12 B	1,2 A, 9 B	1 A, 12 B	1 A, 12 B
110x110x32	223x153x31	234x140x41	111x106x35	181x124x43
135	500	454	170	342
65	166	142	66	115 <sup>2</sup>



NETGEAR DG834PU



NETGEAR RangeMax Wireless USB 2.0 Adapter

В процессе эксплуатации они последовательно загораются и гаснут. В момент, когда один из сетевых сегментов активируется, последовательность меняется, и тем самым это декоративное приспособление выполняет

роль индикатора.

Корпус этого маршрутизатора, как и у ASUS AM602, изготовлен из белого пластика. Лицевая панель и бока окаймлены прозрачной накладкой. DG834PU оснащен 4-портовым коммутатором Ethernet, а также одним разъемом для подключения к телефонной линии. Кроме них, на задней панели находятся гнездо для питания и кнопка восстановления заводских настроек. Индикация осуществляется с помощью зеленых и желтых светодиодов. Крепление на стену не предусмотрено, однако в комплекте имеются специальные ножки, которые позволяют поставить устройство вертикально.

Пожалуй, наиболее яркой функциональной особенностью устройства является организация беспроводных коммуникаций, причем на весьма высоком уровне. Маршрутизатор NETGEAR DG834PU оснащен шестью встроенными антennами и при передаче данных использует принцип

MIMO, который улучшает такие параметры сети, как скорость передачи и радиус зоны охвата. В частности, обеспечивается канал с пропускной способностью до 108 Мбит/с.



U.S. Robotics Wireless MAXg USB Adapter



U.S. Robotics Wireless MAXg ADSL2+ Gateway 9108A

Применяемая технология не входит в рамки стандартов, и поэтому для достижения обещанных показателей необходимо использовать специальные адAPTERы.

Например, такой как WPN-111 или RangeMax Wireless USB 2.0 Adapter, который также побывал в нашей лаборатории. Внешне он похож на обычный флеш-накопитель. Корпус изготовлен из серебристого пластика, сверху расположен индикатор установления соединения. АдAPTER поставляется отдельно от маршрутизатора, в комплекте с ним есть диск с необходимым для работы драйвером.

### U.S.Robotics Wireless MAXg ADSL2+ Gateway 9108A

● Производитель: U.S.Robotics

● Web-сайт: [www.usr-emea.com](http://www.usr-emea.com)

Компания U.S.Robotics, известный производитель сетевого оборудования для домашних и офисных сетей, выпустила целую серию ADSL-маршрутизаторов, которые отличаются между собой функциональной и технической оснащенностью. Например, в этой серии имеются модели, не поддерживающие стандарты ADSL2 и ADSL2+. Для обзора мы решили выбрать нечто более функциональное и дорогое, а именно маршрутизатор USR819108A, который, помимо «продвинутого» модема, обладает возможностями для организации высокоскоростной беспроводной сети.

Дизайн USR819108A вряд ли можно назвать инновационным, что, впрочем, никак не делает данный ADSL-маршрутизатор хуже. На передней панели расположены девять вытянутых в длину индикаторов, четыре из которых «обслуживают» Ethernet-коммутатор, один — линию ADSL, еще один — активное интернет-соединение. Уделено внимание и встроенному принт-серверу — он представлен одним светодиодом. На задней панели находятся, собственно, сами интерфейсы для подключения внешних устройств. Кроме них, стоит отметить выключатель питания, кнопку Reset, а также гнездо для подключения антенны Wi-Fi, которая входит в комплект.

Беспроводная сеть, организуемая устройством, помимо поддержки стандартов 802.11 b/g, способна работать и на более высоких скоростях. Для этого используется «фирменная» технология MAXg, упомянутая в названии USR819108A. Она обеспечивает скорость до 108 Мбит/с, а также увеличенную зону охвата. Эта разработка инженеров U.S.Robotics уже проявила себя в тестировании беспроводных маршрутизаторов (см.: «Сеть вашему дому!», Hard'n'Soft, 2006, № 8, с. 54–63). Кроме того, организуемая радиосеть обеспечена высоким уровнем безопасности благодаря поддержке стандарта 802.11i.

Для работы на высоких скоростях по Wi-Fi необходим специальный адAPTER.



Например, Wireless MAXg USB Adapter, способный обеспечить максимальную производительность технологии MAXg. Его корпус изготовлен из серебристого пластика, имеются два индикатора – питания и активности беспроводной сети. К компьютеру адаптер присоединяется через интерфейс USB 2.0.

### Zyxel P-660RU EE

- Производитель: Zyxel
- Web-сайт: [zyxel.ru](http://zyxel.ru)

Несмотря на компактные размеры, ADSL-модем Zyxel P-660RU EE обладает широкими функциональными возможностями, включая аппаратную и программную поддержку IP-телефонии, которая становится все более популярной. Для этих целей предусмотрены функция QoS, а также протокол SIP.

Внешний вид устройства лаконичный, его корпус изготовлен из черного пластика. Вентиляционные отверстия расположены как на верхней крышке, так и по бокам. По своим размерам Zyxel P-660RU EE сопоставим с модемом Linksys AM200, а по набору интерфейсов на задней панели – с ASUS AM602. Здесь также присутствуют по одному порту RJ-45, RJ-11 и USB типа B. Как и у продукта от компании



Zyxel P-660RU EE

ASUSTeK, подключение к ПК возможно как через Ethernet, так и через интерфейс USB. В последнем случае пригодится драйвер, записанный на компакт-диск. В комплекте имеется сплиттер ADSL AS 6 EE, что сэкономит для пользователя немного времени и денег.

ADSL-модем поддерживает полный список стандартов ADSL, включая самую последнюю версию ADSL2+ Annex M, обеспечивающую скорость восходящего потока до 3,5 Мбит/с. Среди довольно привычных протоколов маршрутизации, под-

КИ  
М  
КИРИЛЛ  
И  
МЕФОДИЙ  
Знания обо всем®

# ДЕТСКАЯ

2007

«Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия» – это увлекательное мультимедийное путешествие в мир знаний. Живое интересное изложение, яркое красочное оформление, простота в использовании – все это делает ДЭКМ незаменимым помощником в познании мира. Это пятое издание ДЭКМ, содержание которой расширено, обновлено и дополнено. Добавлен новый раздел «Моя будущая профессия», включены новые интерактивы «Я и мое имя», «Двенадцать подвигов Геракла», «Праздники» (государственные, религиозные, профессиональные и др.), «Симфонический оркестр» (как звучит каждый из инструментов, как рассаживаются музыканты).

**ДЭКМ 2007 СОДЕРЖИТ:**

- \* 7650 энциклопедических и справочных статей: 9 разделов, 716 основных тем
- \* Около 5 000 красочных фотографий и рисунков большого формата
- \* 200 статей о знаменитых людях в биографическом словаре
- \* 84 географические карты
- \* 25 мультимедиа-панорам:

  - 19 современных природных комплексов, 6 реконструкций доисторических ландшафтов,
  - 400 иллюстраций и справочных статей
  - 170 литературных произведений школьной программы

- \* Интерактивные карты: 15 регионов мира, 120 тематических карт, 800 объектов с фотографиями и описаниями
- \* 101 видеозапись
- \* 247 аудиозаписей
- \* 120 интерактивов, анимаций и анимированных карт
- \* 200 вопросов викторины
- \* 12 развивающих игр
- \* 21 трехмерная модель
- \* Карта звездного неба
- \* Мультимедиа-театр
- \* Комиксы

ГРАНИТ НАУКИ ГРЫЗИ БЕЗ СКУКИ!

Продукт выходит в версиях 6 CD, DVD, 2CD (сокращенный вариант)



Интернет-магазин: [www.NMG.ru](http://www.NMG.ru), e-mail: [sale@nmg.ru](mailto:sale@nmg.ru), тел.: +7 (495) 787-2610.  
Издатель и эксклюзивный дистрибутор продукции компании «Кирилл и Мефодий»: тел.: +7 (495) 787-2610, e-mail: [sale@nmg.ru](mailto:sale@nmg.ru).

Приобретайте в сети магазинов  
а также в книжных магазинах  
и крупных торговых центрах.





держиваемых данным модемом, присутствуют MSRT (Multimedia Session Routing Technologies) и MAP (Multimedia Auto Provisioner), отвечающие за обработку мультимедийного трафика. Стоит отметить функцию Any IP, которая избавит от необходимости менять настройки на маршрутизаторе при подключении «незнакомого» ему ПК. В случае неправильного конфигурирования Any IP занесет MAC- и IP-адрес компьютера в специальную таблицу.

Администрирование устройством предполагается через командную строку, Web-интерфейс или программу NetFriend. Последний способ будет особенно удобен новичкам. В русифицированной версии этой утилиты имеются готовые настройки ADSL-подключения для наиболее популярных отечественных провайдеров. Средняя розничная цена на момент написания статьи составляла 66 долл., что соизмеримо с ценой на Linksys AM200.

### ZyXEL P-2602R (Rev.D)

- **Производитель:** ZyXEL
- **Web-сайт:** [zyxel.ru](http://zyxel.ru)

Внешний вид ADSL-модема ZyXEL P-2602R (Rev.D), предсерийный образец которого является последним участником нашего обзора, выполнен в ультрасовременном стиле. Корпус, изготовленный из серого пластика, предусматривает устойчивую вертикальную установку на горизонтальной поверхности. На верхнем торце находится решетка с довольно большими вентиляционными отверстиями. Индикаторы расположены вдоль левого края лицевой панели, рядом с некоторыми из них имеются поясняющие подписи. Предложен-

ные интерфейсы размещены на правой боковой стенке. Среди них – один разъем Ethernet и три RJ-11, два из которых предназначены для аналоговых телефонов, а один – для подключения устройства к телефонной линии.

Скорость передачи данных, которую может обеспечить данный модем, – до 24 Мбит/с. Повышенное внимание удалено мультимедийным сервисам, а также IP-телефонии. В частности, поддерживается протокол IETF SIP (RFC 3261). Так же как и у модели ZyXEL P-660RU EE, присутствует функция Any IP.



ZyXEL P-2602R (Rev.D)

Особого внимания заслуживает представленный пользователю стильный Web-интерфейс. С помощью «мастера» процесс конфигурирования будет четко структурирован. В первом окне предлагается выбрать раздел настроек: доступ в Интернет, VoIP или широкополосная связь. После выбора осуществляется проверка соединения. Затем в пошаговом режиме предлагается ввести необходимый для установления связи набор параметров. В окне ручного конфигурирования можно получить информацию о состоянии системы, в т.ч. загруженности процессора и памяти модема. В левой части рабочего окна находится дерево разделов настроек, которое облегчает навигацию по меню. Отдельным пунктом вынесено редактирование параметров для IP-телефонии и, в частности, личных данных для работы в SIP-сети.

Ожидаемая стоимость модема к моменту появления в продаже составляет 115 долл.



Сегодняшний выбор ADSL-модемов и маршрутизаторов широк, как никогда ранее. Однако зачастую старания производителей по внедрению новейших технологий оборачиваются лишь дополнительной тратой денег для покупателей, поскольку физическая инфраструктура или иные факторы не позволяют воспользоваться предлагаемыми преимуществами. Например, покупка устройства с поддержкой стандарта ADSL2+ для российского пользователя выглядит как ожидание «светлого будущего», поскольку в настоящее время практически ни один провайдер не предоставляет столь скоростных услуг. И дело не только в плохом состоянии телефонных линий, а еще и в том, что поставщику сегодня выгоднее разделить весь канал на как можно большее число абонентов. На помощь должна прийти конкуренция с другими технологиями широкополосного доступа, в т.ч. и беспроводного. **HW**

*Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для тестирования:*

**Oldi**  
(495) 221-1111, [www.oldi.ru](http://www.oldi.ru)),

**«Фан Дистрибутор»**  
(495) 956-7888, [www.fun.ru](http://www.fun.ru)),

**Trinity Electronic**  
(495) 737-8046, [www.tri-el.ru](http://www.tri-el.ru));

*российские представительства компаний 3Com, D-Link, Linksys, NETGEAR и USRobotics.*

Константин  
Чупраков

# КОРОБКА для развлечений

## Обзор корпусов для компьютеров-медиацентров

**В**сем известная аббревиатура ПК расшифровывается как «персональный компьютер». Однако индивидуальность пользователя проявляется, как правило, только в установленном внутри системного блока «железе», а также в программном обеспечении. А вот внешний вид «роднит» между собой подавляющую часть домашних компьютеров, не говоря уже об офисных машинах, заказываемых целыми партиями. Именно поэтому такая «рабочая лошадка» зачастую загоняется под стол, чтобы вести там свою чуть слышную работу, постепенно покрываясь пылью.

Если приобретенный компьютер изначально задумывался как составная часть домашнего кинотеатра или мультимедийного центра развлечений, то дизайн корпуса будет одним из определяющих моментов. Вряд ли вы получите эстетическое удовольствие, если между стильными колонками из красного дерева и под дорогущей глянцево-черной плазменной панелью окажется обычный уныло-серый системный блок.

Зачем вообще нужен компьютер в домашнем кинотеатре? Ни для кого не секрет, что существует огромный выбор бытовых проигрывателей и рекордеров, способных записывать телепередачи и видео и считывать информацию с разных оптических (и не только) носителей. Да и стоимость у таких аппаратов далеко не заоблачная. Тонкость заключается в узкой специализации такого оборудования. Каждое устройство способно справиться только с ограниченным списком задач. Компьютер же готов заменить довольно широкий круг аудио- и видеотехники. Кроме того, в отличие от любого DVD-проигрывателя, ПК допускает модернизацию, позволяющую скорректировать конфигурацию под наиболее часто выполняемые задачи или возросшие требования. К тому же, никакой из проигрывателей не оснащен таким набором интерфейсов, каким обладает даже не самый «продвинутый» компьютер. Не стоит забывать и о том обстоятельстве, что только компьютер обеспечивает полноценный интерфейс работы с медиаданными. Программное обеспечение, предусмотренное в видеомагнитофонах и отображаемое на экране телевизора, тянет лишь на звание «меню».

### ■ Форм-фактор Media Station

Данный тип корпусов предназначен для использования вместе с материнскими платами стандартных форм-факторов ATX, microATX. От обычных системных блоков их отличает, прежде всего, внешний вид, специально разрабатываемый производителем для того,

чтобы его продукт удачно вписывался в домашний кинотеатр или любой, даже самый изысканный, интерьер. Зачастую в комплект входит и пульт дистанционного управления, который организует работу с системой, не заставляя подниматься с кресла.

### 3R System MStation HT-1100

- Производитель: 3R System
- Web-сайт: [www.3rsystem.ru](http://www.3rsystem.ru)

MStation HT-1100 от компании 3R System отличается стильным дизайном. Благодаря лаконичности прямоугольных форм и черному цвету неотполированного металла корпус выглядит изысканно. Солидности изделию добавляет визуальная массивность. Дизайн корпуса особенно окажется к месту, если рядом будут находиться дорогая аппаратура Hi-Fi и «продвинутый» широкоформатный дисплей. В этом случае вся система выглядит как единое целое. Ножки на нижней панели корпуса подчеркивают сходство с Hi-Fi-аппаратурой.

Передняя панель не кажется перегруженной кнопками и разъемами за счет того, что все интерфейсы для подключения носителей информации спрятаны за откидной крышкой. На лицевую сторону вынесены два аудиоразъема для подключения микрофона и наушников, два USB-порта, а также 6-контактный FireWire, который пригодится для работы с видеокамерой. Данные интерфейсы встречаются почти у каждого корпуса в обзоре. Справа, также под крышкой, расположен встроенный карт-ридер, поддерживающий наиболее популярные стандарты флеш-накопителей, применяемых в фотокамерах.

Дисплей и кнопки на лицевой панели размещены в специальном продольном углублении. Это, во-первых, добавляет индивидуальности внешнему виду, а во-вторых, уменьшает вероятность случайного нажатия на клавиши. На дисплее, совпадающем по размерам с лотком оптического накопителя, отображается текстовая информация. Для того

чтобы дисковод не выделялся на черном фоне, на лоток наклеивается специальная металлическая накладка, которая повторяет фактуру и цвет всего корпуса. Слева, в углублении, расположены кнопки включения и сброса. А рядом с ними – два стандартных для ПК индикатора: включение питания и активность винчестера.

В комплекте с корпусом идет мощный блок питания, который окажется весьма кстати, если пользователь захочет собрать высокопроизводительную систему. Корпус предназначен для установки материнских плат форм-факторов ATX и microATX. Особое внимание удалено системе охлаждения. Для более эффективного отвода тепла MStation HT-1100 имеет специальный воздуховод, на который возлагается функция направления потоков. Два вентилятора – на задней панели и сбоку отсека – обеспечивают непрерывный отток нагретого воздуха изнутри корпуса. Если данной вытяжки будет недостаточно, то еще два 60-миллиметровых кулера можно разместить сзади.

Отсеков для устройств 5,25 и 3,5 дюйма здесь совсем немного. Один слот предназначен для оптического привода, еще два – для винчестеров. Впрочем, это логично, ведь довольно трудно представить себе ситуацию, когда пользователь захочет использовать в своем мультимедийном компьютере более двух жестких дисков.

## Cooler Master CM Media 260

- Производитель: Cooler Master
- Web-сайт: [www.coolermaster.ru](http://www.coolermaster.ru)

Корпус CM Media 260 можно встретить в двух вариантах оформления: серебристый и черный. Последний участвует в нашем обзоре. Первое, что бросается в глаза при оценке внешнего вида – совсем небольшая высота устройства, не превышающая 9 см. С одной стороны, это, конечно, делает устройство более компактным, но с другой – создает определенные проблемы во время установки компонентов внутри корпуса. По понятным причинам, далеко не всякий процессорный кулер (штатный устанавливается без каких-либо сложностей) можно использовать в данной системе. Однако трудностей с «высокой» графической картой не возникнет, поскольку для всех плат расширения предусмотрено горизонтальное расположение. Для этого в корпусе имеется специальный переходник.

Корпус предусматривает использование одного оптического накопителя и трех 3,5-дюймовых устройств, два из которых являются внутренними. Соответственно, для оставшегося имеется отсек с выходом на лицевую панель. Это место может занять, например, карт-ридер. Блок питания в комплект не входит. Отсек для него примыкает к лицевой части, а для кабеля на задней панели имеется специальное отверстие.



3R System MStation HT-1100

Поперечная планка, соединяющая заднюю и лицевую панели, помимо поддержания прочности конструкции, позволяет закрепить два вентилятора – они направляют наружу нагретый воздух через вентиляционные отверстия в крышке корпуса. Кроме того, именно с участием этой планки осуществляется «переход» карт расширения PCI Express x16 и двух PCI в горизонтальное положение. Еще один кулер диаметром 60 мм размещен на одной из боковых стенок.

На лицевой панели помещаются довольно большой дисплей, отверстия для оптического привода и 3,5-дюймового устройства, а также по два USB-порта, аудиоразъема и один FireWire. Вместе с отсеком для карт-ридеров или флоппи-привода они находятся за откидной крышкой. Слева от дисплея расположены приемник ИК-сигнала, поступающего от дистанционного пульта. И тот, и другой являются частью специального комплекта



Cooler Master CM Media 260



для создания медиацентра iMON Multimedia Package. В его состав входят также контроллер и программное обеспечение.

Пульт дистанционного управления имеет прямоугольную форму, на нем располагаются несколько рядов и групп кнопок. Сверху находятся две кнопки для полного отключения системы и выхода из медиаприложения (такое, например, встроено в Windows XP Media Center Edition). Чуть ниже идут кнопки для управления проигрывателем. Круглый 4-позиционный переключатель окружен 8 клавишами, которые пригодятся при работе без клавиатуры и мыши. Сдвоенные кнопки переключения каналов и изменения громкости расположены в центре пульта. В самом низу размещаются клавиши, которые позволяют менять режим работы.

### SilverStone LC10B-M

- Производитель: **SilverStone Technology**
- Web-сайт: [www.silverstonetek.com](http://www.silverstonetek.com)

Черный корпус LC10B-M придется по душе любителям основательности. Завершенность внешнего облика и отсутствие излишеств лишь добавляют привлекательности. Корпус предназначен для обычных материнских плат форм-факторов ATX и microATX. Четыре прорезиненные ножки, расположенные на днище, в сочетании с большой массой корпуса (8 кг) обеспечат устойчивость на любой плоскости. Отсутствие вентиляционных отверстий на верхней крышке позволит поставить на корпус другое оборудование. Правда, во избежание деформации, не стоит ставить тяжелые предметы.

Матовая лицевая панель разделена на две части декоративной щелью. По правую сторону от нее находится только отверстие для оптического накопителя. Как и корпуса от ком-

пании 3R System, предусмотрена металлическая накладка, которая приклеивается к внешней стороне лотка и двигается вместе с ним.

В левой части лицевой панели в специальном углублении находятся прямоугольные кнопки включения и перезагрузки ПК. Между ними — два индикатора. Ближе к центру размещен небольшой дисплей, отображающий два ряда символов, порядка 15 в каждом. В верхнем левом углу передней панели производитель изобразил свой логотип — снежинку в шестиугольнике. Интересно, что и вентиляционные отверстия на боковых стенках крышки также имеют форму правильных шестиугольников.

Разъемы для подключения внешних устройств у данного корпуса не прячутся за откидными крышками. Четыре USB-порта размещаются непосредственно в левом углу передней панели в стилизованном углублении. Аудиоразъемы и FireWire — на левом торце лицевой части SilverStone LC10B-M, в небольшом пазе. А сверху и снизу относительно них располагаются четыре небольших вентиляционных отверстия, которые используются кулером, размещенным здесь же. На задней панели находятся еще два вентилятора диаметром по 60 мм.

Данный корпус поставляется без блока питания, пользователю представлена возможность самому выбрать наиболее подходящую модель. Для устройств форм-фактора 3,5 мм предусмотрены четыре отсека, ни один из них не является внешним. Таким образом, корпус не предполагает работу ни с карт-ридером, ни с флоппи-приводом. Стоит отметить наличие второй (внутренней) корзины для устройств формата 5,25 дюйма.

Пульт дистанционного управления, как брат-близнец, похож на поставляемый с корпусом Cooler Master CM Media 260, за исключением надписи внизу. Это связано с тем, что используется один и тот же комплект iMON для создания мультимедиацентра.

### SilverStone LC20S-M

- Производитель: **SilverStone Technology**
- Web-сайт: [www.silverstonetek.com](http://www.silverstonetek.com)

Если корпус SilverStone LC10B-M в своем дизайне от имени производителя унаследовал монолитность и целостность, как у камня, то модель LC20S-M забрала только серебряный цвет. Этот корпус, возглавляющий по номенклатуре серию Lascala, отнюдь не выглядит куском горной породы. Стильная мощная передняя панель сочетается с отполированным листовым металлом боковых стенок и крышки. Вентиляционные отверстия, расположенные симметрично по бокам, представляют собой прямоугольники с натянутой жесткой сеткой. Правое, в отличие от левого, оборудовано каркасом для установки кулера.

Система охлаждения в данном корпусе может быть оснащена сразу пятью вентиляторами. И это не принимая в расчет кулер, который входит в состав блока питания (по-



SilverStone LC10B-M



следний с корпусом не поставляется). Два вентиляционных отверстия для крыльчаток диаметром по 70 мм находятся на задней панели непосредственно над разъемом для внешних портов материнской платы. Еще два вентилятора можно установить на внутренней поверхности передней стенки. В их обязанности будет входить охлаждение жестких дисков, для которых в корпусе имеется семь отсеков. Один из них – внешний. Таким образом, появляется возможность установки карт-ридера или флоппи-привода. Важным отличием от всех остальных корпусов, принимавших участие в обзоре, является наличие двух внешних отсеков для 5,25-дюймовых устройств, что позволит использовать два оптических дисковода.

Лицевую панель SilverStone LC20S-M можно сравнить с произведением искусства. Чего только стоят «моторизованные» дверцы, скрывающие за собой лотки дисководов и интерфейсы. Полупрозрачная затемненная полоса носит как декоративный, так и прикладной характер. Большая ее часть является лишь украшением и перемещается вместе с откидывающейся крышкой, а слева находится дисплей, который аналогичен имеющемуся в корпусе SilverStone LC10B-M. Разъемы для оптических накопителей расположены за откидной крышкой. Внешний вид их заглушек соответствует дизайну всей лицевой панели, что важно в случае использования только одного привода.

Вдоль всей лицевой панели тенется еще одна откидная крышка, за которой, помимо FireWire-, USB- и аудиоразъемов, находится утопленная кнопка сброса. Рядом с ней закрытое заглушкой отверстие, подготовленное для 3,5-дюймовых устройств. Как и LC10B-M, LC20S-M поставляется вместе с комплектом iMON, что нетрудно заметить по внешнему виду их дистанционных пультов.

## Zalman HD135

- **Производитель:** Zalman
- **Web-сайт:** [www.zalmanrus.ru](http://www.zalmanrus.ru)

Корпус HD135 от известного производителя систем охлаждения Zalman отличается, пожалуй, наибольшей продуманностью. В закрытом виде корпус поражает своей строгостью: на нем нет ни одного цветного элемента. Даже аудиоразъемы, выведенные на переднюю панель, окрашены в черный цвет. По центру откидной крышки имеется отверстие, совпадающее по размерам с зеркально-темным дисплеем. Справа от него располагается отверстие для внешнего 3,5-дюймового устройства. Разъем для лотка оптического привода на лицевой панели, как и у многих других корпусов, оборудован специальной накладкой, которая позволит использовать любой дисковод без боязни нарушить целостность дизайна.

Крышка корпуса представляет собой пластину с вентиляционным отверстием примерно в том месте, где в системе будет располагаться процессор. Таким образом,



SilverStone LC20S-M

нагретый воздух будет выходить из корпуса наиболее естественным путем – наверх. Для повышения эффективности охлаждения к данному вентиляционному отверстию прикрепляется небольшой пластиковый воздуховод.

На боковых стенках расположены четыре круглых проема, перекрытых решеткой, которые также будут полезны для создания воздушных потоков внутри системного блока. Один из них изначально занят блоком питания. Один кулер закреплен на внутренней части дна корпуса. Еще два вентилятора диаметром по 60 мм можно установить на задней панели рядом друг с другом.

Корпус оснащен блоком питания мощностью 460 Вт, отличающимся универсальностью. В частности, основной разъем питания может состоять как из 20, так и 24 контактов;



Zalman HD135





процессорный разъем — как из 4, так и 8 контактов.

Пульт дистанционного управления имеет несколько агрессивный дизайн. Его корпус изготовлен из черного пластика. Посередине находится 4-позиционный переключатель с кнопкой выбора в центре. Вокруг него располагаются шесть функциональных кнопок, изготовленных из резины. Пользоваться ими стоит аккуратнее, поскольку можно случайно надавить на джойстик. В нижней части пульта размещается группа кнопок, управляющих режимами воспроизведения медиапроигрывателя.

Zalman HD135 обеспечивает установку до семи плат расширения. Их фиксация осуществляется при помощи удобного рычажка с пластмассовой ручкой.

### ■ Комплекты для сборки мини-ПК

Мы сознательно не стали ограничивать круг рассматриваемых моделей корпусов только теми, которые поддерживают материнские платы форм-факторов ATX, microATX или BTX. Ведь далеко не всегда найдется место для габаритного Media Station. Кроме того, и его стоимость не самая скромная. Альтернативным вариантом могут послужить комплекты для сборки мини-ПК. Примерно за ту же сумму пользователь получает не только компактный корпус, но и системную плату вместе с подходящим процессорным куллером. Да и выбрать

комплект с дизайном, наиболее соответствующим интерьеру, будет значительно проще ввиду более широкого предложения со стороны производителей.

По счастливой «случайности», существуют модели, оснащенные пультами дистанционного управления. Некоторые представители этого семейства приняли участие в нашем обзоре.

### AOpen XCcubeAV EA65-IIa 2.0

- **Производитель:** AOpen
- **Web-сайт:** [www.aopen.ru](http://www.aopen.ru)

Barebone от компании AOpen имеет компактный корпус, обладающий практически равными высотой и шириной. На передней панели расположен дисплей, защищенный полупрозрачной пластмассой, слегка отливающей фиолетовым цветом. Сверху него расположен встроенный в корпус карт-ридер, который поддерживает пять стандартов носителей. Рядом с ним находится кнопка открывания лотка оптического накопителя, скрытого за черной откидывающейся панелью, которая в закрытом состоянии фиксируется с помощью пружины. Пластмассовая кнопка включения расположена в самом центре лицевой панели непосредственно под дисплеем. Ее окружают две функциональные клавиши, предназначенные для смены режимов работы (например, воспроизведение видео или просмотр TV-программ).

### ■ Корпуса для ПК-медиацентров: только факты

	3R System MStation HT-1100	Aopen XCcubeAV EA65-IIa 2.0	Cooler Master CM Media 260
<b>Форм-фактор</b>	ATX/microATX	Barebone	ATX/microATX
<b>Количество отсеков для устройств 5,25 дюйма</b>	1	1	1
<b>Количество внешних отсеков для устройств 5,25 дюйма</b>	1	1	1
<b>Количество отсеков для устройств 3,5 дюйма</b>	2	1	3
<b>Количество внешних отсеков для устройств 3,5 дюйма</b>	—	—	1
<b>Количество слотов для плат расширения</b>	7	2	3
<b>Корпусные вентиляторы</b>	2x80 мм, 1x60 мм	—	1x60 мм, 2x70 мм
<b>Количество мест для корпусных вентиляторов</b>	4	—	3
<b>Наличие вытяжки</b>	+	—	—
<b>Мощность блока питания, Вт</b>	550	275	—
<b>Количество контактов на главном разъеме питания</b>	20+4	20	—
<b>Возможность демонтажа крышки без отвертки</b>	—	—	—
<b>Безвинтовая фиксация плат расширения</b>	—	+	—
<b>Наличие дистанционного пульта в комплекте</b>	+	+	+
<b>Наличие дисплея</b>	+	+	+
<b>Цвет</b>	черный/серебристый	черный	черный/серебристый
<b>Внешние разъемы</b>	2xUSB 2.0, FireWire, 2 аудиоразъема	2xUSB 2.0, 2xFireWire, 2 аудиоразъема, оптический выход S/PDIF	2xUSB 2.0, FireWire, 2 аудиоразъема
<b>Карт-ридер</b>	SM/MS/MS PRO/MS Duo/SD/MMC/CF	SM/MS/SD/MMC/CF	—
<b>Наличие кнопки Reset</b>	+	—	+
<b>Разъемы скрыты за панелью</b>	+	+	+
<b>Моторизованный механизм у откидных крышек</b>	—	—	—
<b>Кнопки управления медиаплеером на корпусе</b>	—	+	—
<b>Размеры, мм</b>	458x435x147	320x200x190	440x430x89
<b>Вес, кг</b>	6	3,8	6
<b>Цена, долл.</b>	330	280	128

● Нет данных.



Вдоль нижней стороны дисплея расположены кнопки управления медиаплеером. Благодаря этому XCubeAV EA65-IIa 2.0 напоминает раритетный кассетный магнитофон. С их помощью можно начать или приостановить воспроизведение, перемещаться по трекам, а также регулировать громкость. Наиболее популярные интерфейсы для подключения устройств, предусмотренные в этом корпусе, находятся на передней панели за откидной крышкой. Среди них привычные два USB-порта, два аудиоразъема, а также два FireWire, представляющих обе его модификации: 6- и 4-контактную. Это позволяет обойтись без дополнительных проводов и переходников. Здесь же расположен оптический S/PDIF-выход, который пригодится для работы с бытовой аппаратурой Hi-Fi.

П-образная крышка корпуса фиксируется на шасси с помощью трех винтов, которые можно удалить и без использования отвертки. На ее боках имеются вентиляционные отверстия. Именно через них воздух поступает внутрь системы, втягиваясь кулером, входящим в состав «штатной» системы охлаждения. Корпус предусматривает использование двух плат расширения, которые должны размещаться возле одной из боковых сторон с отверстиями для холодного воздуха. Благодаря такому расположению удается увеличить эффективность отвода тепла от этих компонентов. XCubeAV EA65-IIa 2.0 оснащен достаточно мощным для мини-ПК блоком питания (275 Вт).



AOpen XCubeAV EA65-IIa 2.0

Предусмотрено использование одного оптического накопителя и одного винчестера. Еще одна корзина для 3,5-дюймовых устройств занята карт-ридером. В принципе, его можно заменить на еще один жесткий диск. Правда, внешний вид системного блока от этого рискует потерять свою привлекательность.

Пульт дистанционного управления, прилагаемый к XCubeAV EA65-IIa 2.0, имеет уплощенную форму. На серой панели расположе-

MSI MEGA PC 915	Shuttle SD36G5M	SilverStone LC10B-M	SilverStone LC20S-M	Zalman HD135
Barebone	Barebone	ATX/microATX	ATX/microATX	ATX/microATX
1	1	2	2	1
1	1	1	2	1
1	1	4	7	6
—	1	—	1	1
2	2	7	7	7
1x70 мм	—	2x60 мм, 1x80 мм	—	2x70 мм
1	—	3	5	4
—	—	—	—	+
260	250	—	—	460
20	20	—	—	20+4
+	+	—	—	+
+	+	—	—	+
+	—	+	+	+
+	+	+	+	+
черный	черный	черный/серебристый	черный/серебристый	черный/серебристый
2xUSB 2.0, 2xFireWire, 2 аудиоразъема, оптический вход S/PDIF	2xUSB 2.0, FireWire, 2 аудиоразъема, оптические вход и выход S/PDIF	4xUSB 2.0, FireWire, 2 аудиоразъема	4xUSB 2.0, FireWire, 2 аудиоразъема	2xUSB 2.0, FireWire, 2 аудиоразъема
SM/MS/SD/MMC/CF	—	—	—	—
—	+	+	+	—
+	+	—	+	+
+	—	—	+	—
+	—	—	—	—
306x210x175	310x200x185	430x429x163	430x430x170	435x425x135
н/д <sup>1</sup>	н/д	8	7	5,2
250	475	249	275	370

ны кнопки, сгруппированные по функциональному признаку. Снизу находятся клавиши, отвечающие за управление медиаплеером, а также за запись сигнала, поступающего, например, с TV-тюнера. В центральной части размещены увеличенные по размеру кнопки навигации по меню, а также регулировки громкости и настройки каналов. Третья группа в верхней части пульта напоминает клавиатуру телефонного аппарата. Тут же имеются кнопки, которые отвечают за вызов наиболее популярных для медиацентра функций.

### MSI MEGA PC 915

- Производитель: Micro-Star International (MSI)
- Web-сайт: [www.microstar.ru](http://www.microstar.ru)

Комплект мини-ПК MSI MEGA PC 915 так же, как и продукт компании AOpen, изготовлен в формате Barebone. Лицевая панель устройства сделана из серой пластмассы и разделяется на три части. Центральная состоит из дисплея, панели кнопок и круглого регулятора. Идущие вдоль нижней стороны дисплея небольшие клавиши серебристого цвета предназначены для управления медиаплеером. Крайняя правая кнопка в этом ряду отвечает за открытие лотка оптического привода. Ее положение отличает корпус MSI MEGA PC 915 от остальных участников обзора, поскольку у них аналогичный орган управления располагается рядом с накопителем и механически воздействует на его кнопку. У продукта от MSI работа с приводом осуществляется только через программное обеспечение. Однако при необходимости декоративную крышку можно открыть вручную и получить доступ к кнопкам на самом устройстве.

Нижняя откидная крышка, за которой расположены интерфейсы для подключения внешних устройств, снабжена моторизованным механизмом открывания. Подобная мелочь, хоть и несущественна с точки зрения работы с ПК, однако ее присутствие добавит эс-

тетического удовольствия. Под крышкой, помимо двух разъемов mini-jack для подключения наушников и микрофона и USB-портов, находятся 4- и 6-контактные гнезда FireWire, а также вход для оптического S/PDIF-сигнала. Тут же размещается карт-ридер, поддерживающий форматы Smart Media, Memory Stick, Secure Digital, MultiMedia Card, Compact Flash.

Черная металлическая крышка, которая прикрывает верхнюю и боковые стенки системы, крепится при помощи трех винтов, которые даже после их развинчивания остаются прикрепленными к крышке, что позволит не потерять их. Стоит отметить, что ее демонтаж может быть произведен и без отвертки. То же самое касается и плат расширения, которые фиксируются на своем месте при помощи специальной скобы.

Блок, к которому крепятся устройства 5,25 и 3,5 дюйма (таких в корпусе может быть по одному), для удобства сборки с помощью специальной металлической ручки поворачивается на 90° наверх. Такое действие придется произвести, например, когда захочется заменить оптический накопитель на другое устройство такого же формата. Помимо вентилятора, которым снабжен блок питания, в корпусе имеется еще один кулер диаметром 70 мм, который осуществляет вытяжку нагретого воздуха из корпуса. Отверстия для вентиляции расположены и на боковых стенках, ближе к лицевой панели. Таким образом, воздушные потоки пронизывают весь внутренний объем.

Особое внимание стоит уделить пульту дистанционного управления, который имеет довольно симпатичный внешний вид. Он удобно ложится в ладонь благодаря своей продолговатой форме и смешенному относительно середины центру тяжести. При нажатии на любую кнопку в верхней части пульта мигает красный индикатор, подтверждая срабатывание. Подобная опция для компьютера, особенно не самого мощного, имеет довольно важное значение, поскольку так можно будет избежать повторных нажатий. Кнопки управления медиаплеером расположены сверху, причем имеют различную форму. Самая большая из них – размещенная в центре группы клавиши начала воспроизведения. Кнопка записи находится чуть левее и выше, отмечена красным цветом и утоплена до уровня пластмассовой панели. Поэтому случайное нажатие на нее практически исключено. В самом центре пульта расположена кнопка запуска приложения MediaCenter, встроенного в операционную систему. Ее окружают органы управления TV-тюнером и громкостью. Цифровые клавиши находятся в нижней части ПДУ. С их помощью можно даже набирать текст, как это предусмотрено в сотовых телефонах.

### Shuttle xPC SD36G5M

- Производитель: Shuttle
- Web-сайт: [ru.shuttle.com](http://ru.shuttle.com)

Корпус компьютера Shuttle xPC SD36G5M единственный в данном обзоре, который



MSI MEGA PC 915



не имеет в комплекте пульт дистанционного управления. Однако его использование предусмотрено производителем, и поэтому он стал участником нашего обзора. То есть при желании пульт можно просто купить.

Дизайн Shuttle xPC SD36G5M можно назвать одним из самых привлекательных. На боковых стенках отштампованы логотипы производителя, а непосредственно под ними с обеих сторон находятся вентиляционные отверстия. Крышка изготовлена из черного металла и придает устройству современный внешний вид. Лицевая панель, обрамленная по периметру металлической пластиной, разделена на четыре части, в самой крупной из которых размещается небольшой цветной дисплей. Почти вся поверхность передней части покрыта зеркальным материалом, дающим неискаженное отражение.

Верхний сектор занимает оптический накопитель формата 5,25 дюйма. Кнопка его открывания расположена сверху, и нажатие на соответствующую кнопку на приводе происходит с помощью незамысловатого рычажного механизма. Чуть ниже, под откидывающейся крышкой находится отсек для 3,5-дюймового устройства, которым может быть как флоппи-привод, так и более актуальный сегодня картридер. Если же возникнет необходимость поставить второй жесткий диск, то эту «корзинку» может занять обычный винчестер. Внешний вид при этом не пострадает, поскольку данный отсек закрывается крышкой.

За черной пластмассовой крышкой внизу лицевой части находятся разъемы USB, mini-jack и FireWire. Кнопки включения питания и перезагрузки расположены по краям серебристой полосы. В центральной ее части сделаны надписи для стандартных индикаторов (питание и активность винчестера).

В корпусе применен блок питания мощностью 250 Вт, имеющий вытянутую в длину форму. Его небольшой вентилятор выведен на заднюю панель. Значительную часть последней занимает отверстие, предназначеннное для отвода горячего воздуха. В предложенной системе это место оборудовано для мощного радиатора процессорного кулера, соединенного с подошвой тепловыми трубками. На нем установлена довольно впечатительная крыльчатка, инициирующая воздушные потоки внутри корпуса.

На задней панели также предусмотрены гнезда для вывода дополнительных интерфейсов материнской платы, таких как оптические вход и выход S/PDIF и параллельный порт. Платы расширения предполагается закреплять в корпусе при помощи винтов.



Посетителям сайта [www.hardnsoft.ru](http://www.hardnsoft.ru) был задан вопрос: на какую особенность они обращают больше внимания при выборе корпуса для домашнего ПК? При этом разрешалось отмечать сразу несколько пунктов. Результаты получились следующие. Наиболее часто встреча-



Shuttle xPC SD36G5M

ется ответ про удобство сборки и апгрейда (81%). Более половины опрошенных (61%) обращают внимание на бесшумную систему охлаждения, входящую в состав корпуса. Примерно одинаковое число голосов получили два пункта: дизайн, сочетающийся с аудио-, видеоаппаратурой (32%), а также возможность установки дополнительных дисководов (36%). В числе отстающих значатся варианты, касающиеся наличия пультов дистанционного управления и информационного дисплея. Они смогли найти поддержку только у 5% опрошенных каждый.

Исходя из полученных результатов, можно заключить: домашний компьютер для большинства опрошенных все еще является своеобразным «конструктором», хотя трудно даже представить, насколько часто средний пользователь занимается модернизацией своего системного блока. В то же время нельзя не отметить, что значительный круг владельцев ПК уже обращает внимание на дизайн. А наименьшая заинтересованность в наличии дисплея или пульта связана наверняка с тем, что совсем незначительное число пользователей успело опробовать их в деле. **НК**

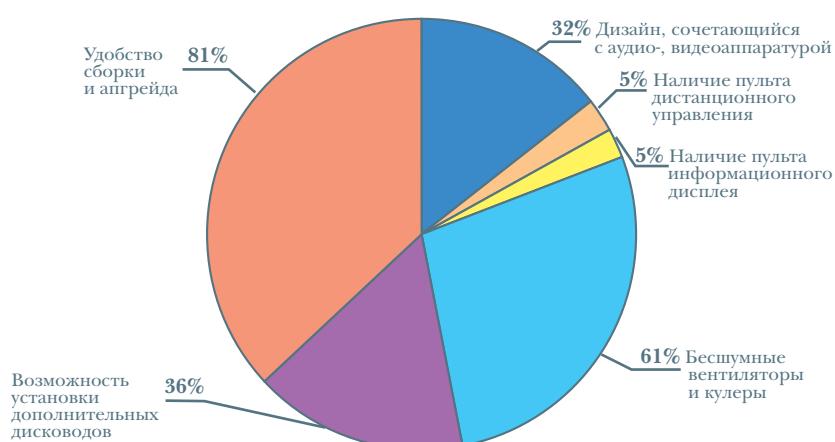
Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для тестирования:

**Image Media**,  
(886) 2-87734199;  
**Meijin**  
(495) 727-1222, [www.meijin.ru](http://www.meijin.ru);

**«НИКС Компьютерный Супермаркет»**,  
(495) 974-3333, [www.nix.ru](http://www.nix.ru);

**«ПИРИТ-Дистрибуция»**,  
(495) 974-3210, [www.ddp.ru](http://www.ddp.ru));  
а также

представительства компаний  
**AOOpen Computer**,  
**MSI**.



На что вы обращаете больше внимания, выбирая корпус для домашнего компьютера?

# ЗВУК ОТ СЕРДЦА компьютера

**Б**орьба между графическими картами и аудиорешениями, интегрированными на системных платах, для большинства пользователей оканчивается победой последних. Впрочем, до сих пор оба варианта продолжают сосуществовать. С точки зрения конечного результата – генерации звука – разница между ними для обычного пользователя неощутима, но внутренняя организация существенно отличается. Рассмотрим структуру и основы работы обоих решений.

В нынешнее время пользователь может выбрать один из трех способов генерации звука на персональном компьютере: решение, интегрированное на системной плате; специальная карта, вставляемая в разъем расширения PCI или PCI Express x1; внешний звуковой контроллер, подключаемый через интерфейсы USB или FireWire. Первый вариант достается пользователю «бесплатно» при покупке системной платы (или готового ПК), поскольку плат без интегрированного звука больше не выпускают. Во втором случае приобретается аудиокарта, цена которой колеблется от 10–20 долл. за модель начального уровня до 200 долл. и более за «продвинутый» вариант. Третий способ наиболее гибкий, т.к. позволяет подключить аудиоинтерфейс (именно так называются устройства этого класса), не разбирая корпуса компьютера, причем не только к настольному, но и портативному ПК. Правда, он и стоит дороже.

Независимо от способа реализации звуковой подсистемы компьютера включает главный блок – цифровой контроллер, управляющий работой подсистемы в целом. Он производит генерацию звуков, наложение цифровых эффектов и создает эффект объемного звучания. Цифровой аудиоконтроллер дает команды электронной схеме, называемой аудиокодеком, которая осуществляя аналог-цифровое и цифроаналоговое

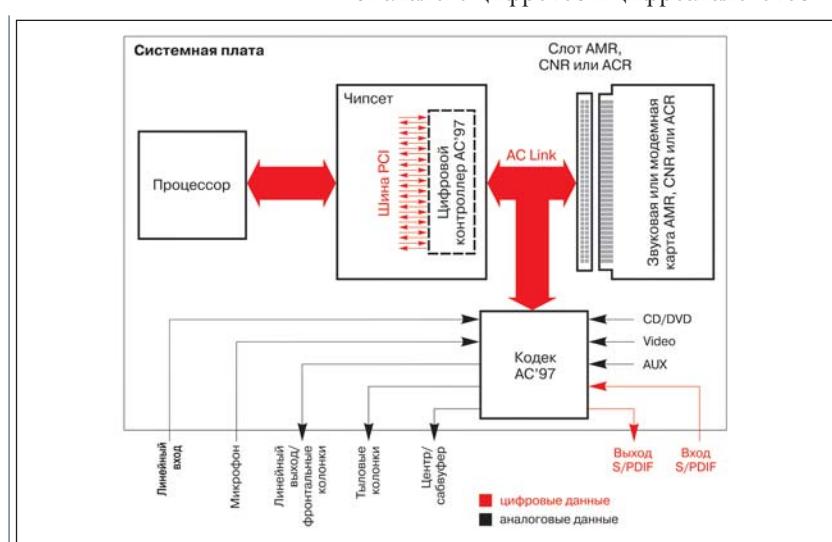
преобразования, обслуживает звуковые входы и выходы, занимается микшированием поступающих сигналов, регулирует их уровень, тембр и баланс каналов. Помимо этого часто в микросхемы кодеков встраиваются усилители аналоговых сигналов (вход микрофона, выход на акустические системы).

AC'97

Сегодня по своим возможностям интегрированные решения догнали дискретные, т.е. карты, вставляемые в слоты расширения компьютера. С точки зрения конструкции кодек – это микросхема, предназначенная для преобразования цифровой последовательности данных в аналоговый сигнал и поступающего в компьютер аналогового сигнала – в цифровой. Аналогичные (только более совершенные) чипы установлены и на «продвинутых» звуковых платах. Но на них имеются еще и специальные микропроцессоры для обработки звука, вся вычислительная мощь которых занята преобразованием потоков аудиоданных в приемлемый для кодека вид.

Началом массового распространения звуковых решений, интегрированных на системных платах, следует считать 1997 г., когда компания Intel представила стандартную спецификацию аудиокодека под названием AC'97. Его главным достижением следует считать улучшение качества звучания «бюджетных» звуковых карт за счет аппаратного разделения аналоговой и цифровой частей и повышение частоты дискретизации до 96 кГц. Помимо этого AC'97 обеспечивал поддержку переменных битрейтов и акустики стандарта 5.1. В последних версиях (2.2 и 2.3) был добавлен цифровой аудиоинтерфейс S/PDIF, что открыло возможность интеграции ПК с домашней аудио- и видеоЭлектроникой класса Hi-Fi.

К чипу кодека подключены внешние (наушники, микрофон) и внутренние аналоговые входы и выходы (оптический привод, разъем AUX для дополнительного оборудования, TV-тюнер), а также цифровые разъемы S/PDIF, оптические и коаксиальные. Передача кодеком данных в виде генерированного звука и команд происходит по



Блок-схема системной платы со встроенным звуком

специальной шине AC Link, которая соединяет между собой микросхему кодека и цифровой контроллер, встроенный в Южный мост чипсета. Последний получает данные и инструкции от CPU по шине PCI.

За коммутацию сигналов, следующих по шине AC Link, отвечает специальный контроллер интерфейса. Он также включает в себя регистры кодека, задействованные для хранения пересылаемых данных. При воспроизведении звука они направляются из контроллера на шесть цифроаналоговых преобразователей (ЦАП).

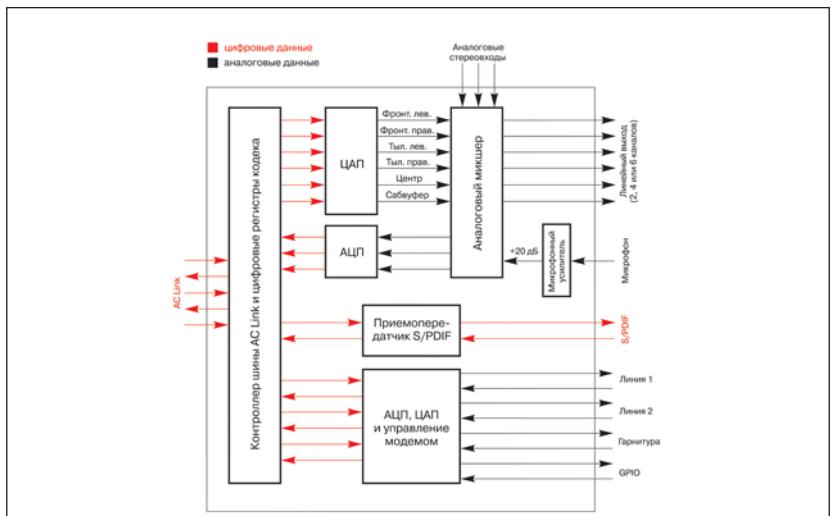
Блок аналого-цифровых преобразователей (АЦП) служит для приведения электромагнитных импульсов, поступающих с входов для микрофона, оптического привода и других аналоговых устройств, в поток данных и передачи последнего контроллеру. Смешение сигналов из разных источников осуществляется микшером — электронным блоком, производящим регулировку уровней и баланса каналов.

Поскольку аудиорешения тогда не были столь широко распространены, как сегодня, производители стремились сэкономить на аппаратной реализации кодека AC'97. Из-за этого качество звука оказывалось порой весьма посредственным. А это дискредитировало стандарт, который, заметим, сам по себе не имел к плохому звуку никакого отношения (на системных платах от Intel кодек демонстрировал достаточно высокое качество). К тому же отсутствие унифицированного управления привело к неразберихе с драйверами. Все это подтолкнуло разработчиков к необходимости выработки нового, более прогрессивного стандарта интегрированного аудиокодека.

## Аудио «в высоком разрешении»

Преемником и эволюционным продолжением AC'97 стала спецификация High Definition Audio (HD Audio). Она обеспечивает аппаратную и программную совместимость с предыдущей версией и обладает рядом достоинств. Специалисты из компании Intel выбрали название HDA по основному признаку разработки — поддержке звуковых форматов «высокого разрешения».

Обратим внимание на нововведения, реализованные в новом кодеке. Увеличенная частота дискретизации позволяет работать с аудиозаписью высокого качества (DVD-Audio). Поддержка 8-канального стандарта обеспечивает полную совместимость с Dolby Digital Surround EX, DTS ES. Широкая полоса пропускания сигнала дает возможность обрабатывать большее число каналов с наивысшим качеством. Использование любых свободных каналов DMA обеспечивает поддержку многопоточности, а также нескольких устройств записи и воспроизведения звука одновременно. Благодаря этому можно реализовать концепцию «цифрового дома» с выво-



Блок-схема аудиокодека AC'97

дом аудио на акустические системы в разных помещениях, а также организовать голосовое общение в онлайн-играх. Возможности автоматического определения типа подключаемого оборудования и переназначение аудиовходов и выходов позволяют в полной мере поддерживать функцию Audio Plug and Play.

Для повышения авторитета новой спецификации была разработана программа лицензирования и выдачи логотипов Dolby системным платам с High Definition Audio. Критериями соответствия объявлены следующие:

— Dolby Sound Room — поддержка стандарта 5.1 для одного слушателя, а также Dolby Digital, Dolby Headphone, Dolby Virtual Speaker, Dolby Pro Logic II;

— Dolby Home Theater — поддержка стандарта 5.1 для нескольких слушателей, а также Dolby Digital, Dolby Headphone, Dolby Virtual Speaker, Dolby Pro Logic II и возможность создания DVD с Dolby Digital с помощью Dolby Digital Stereo Creator;

## ■ Различия кодеков AC'97 и High Definition Audio

Кодек	AC'97	High Definition Audio
Частота дискретизации	16 бит; 48 кГц <sup>1</sup>	32 бит; 192 кГц
Количество каналов	6 (схема 5.1)	8 (схема 7.1)
Полоса пропускания	11,5 Мбит/с; (вход и выход) фиксированная	выход — 48 Мбит/с, вход — 24 Мбит/с; задаваемая
Использование каналов DMA	выделенный	любой
Число аудиоустройств	одно	несколько
Опорная частота	внешняя, задается основным кодеком	внутренняя, задается чипсетом (I/O Controller Hub)
Программная поддержка	ПО третьих фирм	универсальная архитектура звукового драйвера от Microsoft
Поддержка Audio Plug and Play	ограниченная	полная
Число подключаемых микрофонов	до 2	до 16

<sup>1</sup> В последних версиях теоретически достижимо 20 бит, 96 кГц, но практически эта возможность не использовалась.



— Dolby Master Studio — поддержка 7.1 для нескольких слушателей, Dolby Digital, Dolby Digital Live, Dolby Headphone, Dolby Virtual Speaker, Dolby Pro Logic IIx, а также создания DVD с полноценным Dolby Digital.

Достоинства спецификации High Definition Audio неоспоримы. К примеру, ее аппаратная реализация от Realtek (кодек ALC880 и варианты) поддерживает универсальную аудиоархитектуру (Universal Audio Architecture, UAA), имеет 4-канальный стерео-ЦАП (разрядность 24 бит, отношение сигнал/шум >100 дБ), 3-канальный стерео-АЦП (соответственно 20 бит, 85 дБ) и предназначена для высококачественных мультимедийных компьютеров. ЦАП обладают интегрированной защитой контента DVD-Audio от несанкционированного копирования. Три стереовхода поддерживают микрофонный массив и обеспечивают подавление эха (Acoustic Echo Cancellation) и шума (Noise Suppression). Все аналоговые входы и выходы переназначаемы или автоматически подстраиваются в зависимости от подключенного устройства (Universal Audio Jack). ALC880 имеет цифровые вход и выход S/PDIF (32 бит, 96 кГц).

Несмотря на высокие характеристики звука, который создается с помощью интегрированных кодеков, соответствующих спецификациям HDA, дискретные аудиорешения продолжают жить и развиваться. Причем они адресованы не только профессионалам, но и любителям, в т.ч. геймерам. В этой связи следует вспомнить о компании Creative Labs.

## Отдельный процессор

Sound Blaster, созданный Creative Labs в 1991 г., для многих впоследствии стал синонимом понятия «звуковая плата». Тогда

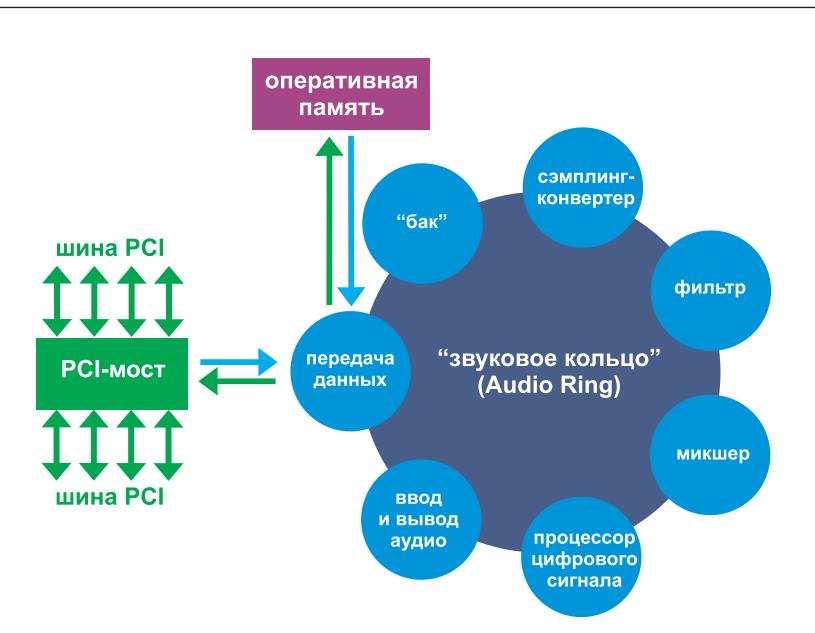
разработчики объединили в одной схеме два устройства: плату MIDI-синтезатора и 8-битный цифроаналоговый преобразователь CovoX, создававший звуковой аналоговый сигнал. Частота дискретизации составляла 22 кГц, частотный диапазон — от 100 до 10000 Гц, отношение сигнал/шум — около 48 дБ. Через некоторое время Creative Sound Blaster стал стереофоническим и получил приставку Pro. Затем новые модели научились воспроизводить сигнал с частотой дискретизации 44,1 кГц (16-битный Sound Blaster 16) и обрели маркировку «звук CD-качества». Затем последовали Sound Blaster AWE32, а потом модели Live и Audigy.

Сегодня из-за повсеместной распространенности интегрированных кодеков, обеспечивающих достаточно высокое качество звука, большинство пользователей не видят смысла в приобретении дискретного аудиорешения. Тем не менее компания Creative Labs разработала и предлагает новинки на основе специализированного аудиопроцессора в виде целой линейки «предвзятых» карт потребительского класса с маркировкой X-Fi. Разберемся с устройством главного чипа этой линейки.

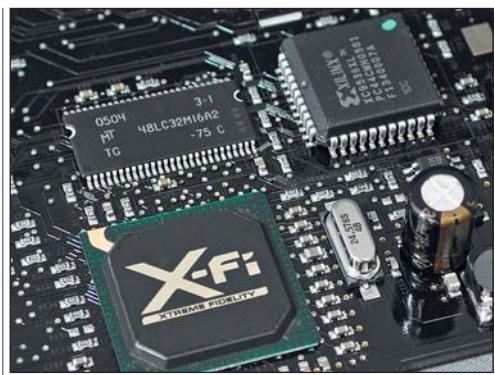
Микросхема X-Fi производится по 0,13-микронной технологии и по числу транзисторов всего вдвое уступает мощному CPU AMD Athlon 64. Это в 11 раз больше, чем включал в себя чип предыдущего поколения Creative Audigy. Судя по количеству элементов, прорыв существенный. Этот процессор нуждается в быстрой и своевременной доставке данных. Для того чтобы избежать простоев, возникла необходимость организовать банки собственной памяти (до 64 Мбайт).

Вычислительная мощность X-Fi делится между пятью главными блоками: сэмплинг-конвертером (Sample Rate Converter, SRC), процессором цифрового сигнала (Digital Signal Processor, DSP), микшером, фильтром и «баком». Все они объединены в «звуковое кольцо» (Audio Ring). Это весьма гибкая структура, в которой каждый элемент может брать данные из «кольца» и возвращать их обратно. Таким образом, маршруты сигналов в процессоре могут быть любыми. Audio Ring представляет собой конвейерную мультиплексную шину с временным разделением, поддерживающую 4096 независимых цифровых аудиоканалов (имеются в виду не только внешние, но и внутренние, например для реверберации, динамического процессинга, эффектов процессинга и т.д.).

Основная мощь заключена в сэмплинг-конвертере. Быстродействие этого блока составляет 7000 MIPS (миллионов целочисленных операций в секунду). Он состоит из 256 модулей, каждый из которых работает независимо от остальных. Вначале производится удвоение частоты дискретизации входного аудиосигнала. Затем полифазный фильтр Finite Impulse Response



Блок-схема «звукового кольца» аудиопроцессора Creative X-Fi



Аудиопроцессор X-Fi на плате Creative Sound Blaster

(FIR) повышает ее в четыре раза по отношению к требованиям на выходе, а затем вновь уменьшает вчетверо. Благодаря подобной многоступенчатой схеме преобразования потери качества оказываются неизмеримо малыми по сравнению с уровнем шумов, создаваемых в цепях лучших ЦАП. Кстати, если во вмешательстве сэмплинг-конвертера нет необходимости, его можно попросту отключить. Несмотря на то что этот блок обладает наиболее высоким быстродействием из всех компонентов аудио-чипа, кроме него в архитектуре микросхемы есть еще четыре важных модуля.

Следующим по старшинству является процессор цифрового сигнала «Квартет» (Quartet). Таким названием блок обязан своей внутренней организации. Дело в том, что обработка данных в нем происходит согласно одной команде, но в четыре очереди одновременно – Single Instruction, Multiple Data (SIMD). Каждая из них организована в виде пары каналов. Разработчики из Creative Labs назвали такую структуру TIMD (Thread Interleaved Multiple Data). Понятно, что с ее помощью легче манипулировать аудиоданными, поскольку они всегда поступают на обработку парами (левый канал + правый канал). Так четыре потока превращаются в восемь – это идеальный вариант для 8-канальной звуковой карты (стандарт 7.1). Процессор Quartet может одновременно обрабатывать целочисленные данные и производить вычисления мантиссы (в соответствии с задаваемой разрядностью дробной части).

Третий по важности блок – микшер – обладает вычислительной мощностью до 1200 MIPS. Его задачами являются изменение уровней и объединение цифровых потоков аудиоданных. Блок «бак» (tank), располагающий производительностью 440 MIPS, занимается наложением различных эффектов на базе задержек сигнала – реверберации, голосового умножения («хор»), отражения звука, межканальных задержек. Название блока – дань истории. Было время, когда высококачественные линии задержки реализовывались при помощи поверхностных акустических волн в баке с ртутью с использованием преобразователей на основе громкоговорителя и микрофона.

Блок фильтров, располагающий производительностью всего в несколько сотен MIPS, осуществляет моделирование среды распространения звука, накладывает тембровую «окраску» в соответствии с командами эквалайзера и позиционирует аудиоисточник на виртуальной трехмерной сцене. Наконец, блок ввода и вывода аудио занимается организацией приема и передачи звуковой информации, а блок передачи данных взаимодействует с выделенной оперативной памятью и универсальной шиной PCI.

Согласно данным производителя, новые платы Creative Sound Blaster с процессором X-Fi поддерживают 24-битный режим с частотой дискретизации 192 кГц. Это, однако, показатели внутреннего режима работы карт. Реально запись и воспроизведение ограничены 96 кГц. Наличие высокопроизводительного процессора позволяет, во-первых, «на лету» преобразовывать обычный стереосигнал (например с аудио-CD) в 8-канальный, а во-вторых, включать специализированную обработку «бедных» по качеству звука оцифрованных записей (MP3), добавляя ему широты динамического диапазона и уровней высоких и низких частот. Последняя технология называется 24-битным «кристаллизатором» (Crystalizer).



Сравнение звуковых подсистем по производительности и качеству генерируемого звука выходит за рамки данной статьи. Мы ставили перед собой иную задачу – ознакомление с их устройством и принципом работы. Подытоживая сказанное, можно заметить, что независимо от того, является аудиорешение интегрированным или дискретным, оно всегда включает в себя модули обработки (CPU компьютера или специализированный процессор), аудиокодек и блоки ЦАП и АЦП. Для оценки их «профпригодности» требуются специальные измерения. Во всяком случае, уловить разницу на слух смогут, пожалуй, единицы. В конечном счете, выбор конкретной реализации всегда остается за пользователем. ■■■



Звуковая карта Creative Sound Blaster Fatal1ty

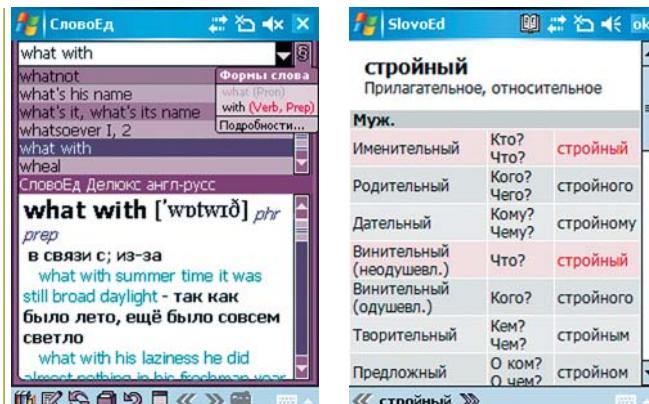


Fedora Core 6 с графическим интерфейсом Gnome

Компания Paragon Software обновила линейку словарей «СловоЕд» для карманных компьютеров, работающих под управлением операционной системы Windows Mobile 2003, 2003 Second Edition и 5.0. Новая версия программы с индексом 6.0 отличается большим объемом статей, расширенным спектром функциональных возможностей и повышенной скоростью перевода. Но главной особенностью утилиты является морфологический модуль, который позволяет быстро перевести слово, представленное в любой грамматической форме (существительные в различных падежах и числах, глаголы в разных временах и личных формах и т.д.). Сочетание этой функции с подробной грамматической справкой по любому слову (время, нахождение, спряжение, залог, число, падеж и т.д.) окажется удобным для тех, кто изучает иностранный язык.

В число других достоинств «СловоЕд 6.0» входят аудиомодули, которые позволяют узнать правильное звучание до 20 тыс. слов, записанных носителями английского, испанского, итальянского, немецкого и французского языков. Реализована функция перевода слов в активном приложении без переключения на словарь. В программу встроены специальные обучающие средства, такие как таблица неправильных глаголов для английского языка, «Слово дня» и «Тест по карточкам». Также стоит отметить возможность покупки дополнительных словарей непосредственно с КПК и поддержку их установки на сменную карту памяти.

«СловоЕд 6.0» выпущен в трех версиях. «Делюкс» включает в себя максимально подробный перевод слов с большим количеством примеров, синонимов, лексикографической информации, транскрипцией и пр. «Классик» содержит мень-



Электронный словарь «СловоЕд 6.0» для КПК

ший объем словарных статей, а «Компакт» охватывает наиболее употребительную лексику и занимает минимум памяти в устройстве.

Пост популярности смартфонов и телефонов с возможностью выхода в Интернет по беспроводным сетям тесно связан со стремительным нарастанием числа хакерских атак. Новая версия программы Trend Micro Mobile Security 3.0 борется с распространением вредоносных кодов и SMS-спама, а также предотвращает утечку конфиденциальных данных без ведома владельца мобильного устройства.

Безопасность работы пользователя обеспечивается за счет применения технологии обнаружения проникновений и наличия нового брандмауэра, которые позволяют блокировать вредоносные атаки. Пользователю предлагается установить низкий, средний или высокий уровень защиты. Дополнительную гибкость настройке программы придает возможность блокирования отдельных IP-адресов и портов.

Утилита Trend Micro Mobile Security 3.0 предназначена для широкого спектра устройств, работающих под управлением операционных систем Windows Mobile 5.0 и Symbian OS.

Авторы проекта Fedora объявили о выходе финальной версии дистрибутива Fedora Core 6 (Zod) открытой операционной системы Linux. При подготовке данного релиза основной упор делался на повышение производительности, поэтому все приложения были переделаны с помощью линкера DT\_GNU\_HASH.

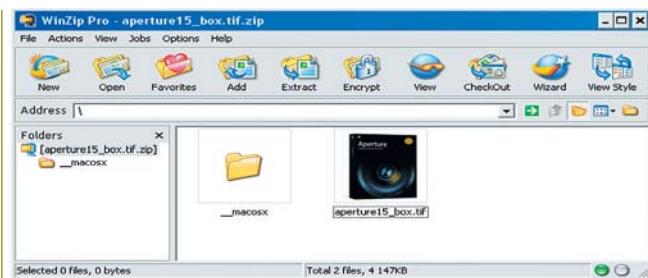
Среди основных изменений следует отметить появление поддержки платформы Macintosh для Intel и протокола IPv6 в инсталляторе. Теперь нет отдельных ядер для много- и однопроцессорных систем (SMP и UP), ядро Linux 2.6.18 автоматически определяет конфигурацию процессора (или процессоров) и выполняет необходимые настройки.

В состав дистрибутива вошли также обновленный офисный пакет OpenOffice 2.0.4, модульный X-сервер X.org 7.1, свежие версии серверных приложений (Apache 2.2, MySQL 5, PostgreSQL 8.1) и языков программирования (Python 2.4, PHP 5.1, Perl 5.8). В качестве графических сред предлагаются Gnome 2.16 и KDE 3.5.4. Оконный менеджер Compiz обеспечивает лучшее визуальное представление и различные эффекты «Рабочего стола» при помощи среды AIGLX.

Немаловажными особенностями Fedora Core 6 являются scim-bridge для улучшенного международного ввода (i18n), апплет puplet для уведомлений об обновлениях, новая система печати (в т.ч. system-config-printer), более 1600 дополнительных пакетов (Extras) в ум.

Вышла новая версия известного архиватора WinZip с индексом 11. Ее основным достоинством по отношению к предыдущему релизу является то, что теперь она извлекает файлы из архивов BZ2 и RAR. Кроме того, реализована возможность автоматического выбора наилучшего метода сжатия (Best Compression) и улучшен алгоритм сжатия аудиофайлов в формате WAV. Утилита также позволяет просматривать эскизы страниц в ZIP-архивах, благодаря чему интерфейс программы напоминает «Проводник» операционной системы Microsoft Windows.

Архиватор предлагается в двух модификациях — Standard и Pro. Вышеописанные нововведения относятся к обоим вариантам. Отличием WinZip 11 Pro является то, что в нем реализована функция «прожига» сжатых файлов на CD- или DVD-диски непосредственно из окна программы. В профессиональной версии имеются также встроенные инструменты для просмотра изображений из ZIP-архивов и расширенные средства для работы с FTP-серверами и электронной почтой. Новинка позволяет выполнять задания по расписанию — «мастер задач»



Архиватор WinZip 11 Pro

отправляет письма и автоматически архивирует файлы.

**K**орпорация Microsoft выпустила финальную версию проигрывателя Windows Media Player 11. Несмотря на то что утилита предназначена для операционной системы Windows XP, она позволяет воспользоваться функциями, которые будут реализованы в медиаплеере для Windows Vista. В их число входит технология расширенного поиска Instant Search. Благодаря ей с вводом очередной буквы слова уточненные результаты поиска отображаются немедленно. Усовершенствованные средства «перетаскивания» файлов упрощают составление списка для воспроизведения и перенос записей в портативные плееры.

В проигрывателе Windows Media Player 11 упрощены средства навигации, улучшены инструменты для создания ярлыков и просмотра по категориям для всех типов фото-, аудио- и видеофайлов. Усовершенствована технология, отвечающая за произвольный и обратный порядок считывания записей. Среди других нововведений следует отметить визуальную работу с эскизами и обложками альбомов, а также средства иден-

тификации аудиозаписей, позволяющие распознавать неизвестные музыкальные композиции и импортировать сведения об их названиях. Windows Media Player 11 поддерживает новые аудиоформаты Windows Media Audio Professional и WAV Lossless.

**C**амая популярная программа для общения по Сети посредством VoIP-телефонии Skype обновилась до версии 3.0, правда, пока она работает в бета-режиме. Среди ее отличительных особенностей следует выделить функции Skypcasts и Public Chats, с помощью которых для обсуждения какой-либо темы можно пригласить до 100 участников. Для большего удобства чату назначаются имя и адрес, их легко передать другим пользователям Интернета (даже не имеющим Skype) через блоги, интернет-пейджеры или сайты. Отметим, что все сообщения сохраняются в архиве на сервере, благодаря чему к дискуссии можно подключиться в любой момент и при этом быть в курсе происходящего.

Специальная надстройка Click-to-call для браузеров Firefox и Internet Explorer позволяет совершать звонки на указанные на Web-странице



Windows Media Player 11

номера одним щелчком мыши. При помощи менеджера дополнений Extras к Skype 3.0 можно подключать различные модули для расширения функциональности утилиты.

Изменения затронули и интерфейс Skype 3.0 — некоторые кнопки с верхней панели переместились во вкладки, на страницу звонка добавлены элементы управления громкостью (Sound Settings Widget), которые позволяют во время разговора регулировать настройки звука. Кроме того, появилась возможность установки собственного фона для окна программы.

**K**омпания Apple выпустила программу Aperture 1.5 для работы с изображениями на платформе Mac OS. Благодаря новой системе библиотек пользователи могут хранить файлы как в библиотеке самой утилиты, так и в других директориях на компьютере, на

внешних накопителях, CD- или DVD-дисках.

Apple Aperture 1.5 значительно упрощает процесс добавления метаданных к фотоснимкам с помощью новых настраиваемых пресетов IPTC Metadata. Подписи, заголовки и другие сведения могут быть добавлены в любой момент. Другим улучшением является экспорт изображений в формате RAW с сохранением данных IPTC в XMP-файлы, что будет удобно при работе с другими приложениями, например с Adobe Photoshop.

Новые опции Apple Aperture 1.5 включают в себя усовершенствованный фильтр яркости Edge Sharpen и инструмент Color, который позволяет изменять тон, насыщенность и яркость каждого снимка. Индивидуальные настройки изображения легко сохранить в качестве пресета, чтобы в дальнейшем быстро и легко вызвать их через меню команд.



Skype 3.0



- 101 задача
- Редактор экспериментов
- Эксперименты с использованием законов физики

[www.mediahouse.ru](http://www.mediahouse.ru)

# ДРУГОЙ ОФИС

Макс  
Магляс

## Обзор альтернативных офисных пакетов

**Ч**то и говорить, MS Office уже давно стала одной из самых распространенных программ, устанавливаемых на персональный компьютер. Это вполне понятно, когда дело касается ПК в организациях, где действительно требуется наличие мощного текстового процессора, электронных таблиц или приложений для работы с базами данных. Но пристрастие отечественных пользователей к «бесплатному» и самому мощному в мире офисному пакету приложений, который благодаря усилиям софтверных пиратов можно за копейки купить в любой палатке с компакт-дисками, приводит к тому, что даже те, кому не требуется вся функциональность этого пакета, тоже считают своим долгом инсталлировать MS Office сразу после установки операционной системы.

Конечно, популярность программного обеспечения от компании Билла Гейтса вполне заслуженна. И обусловлена не только некорректной по отношению к разработчику возможностью не платить за него реальную стоимость. Широчайшая, даже избыточная функциональность пакета, полная поддержка русского языка (в интерфейсе и, что более важно, при проверке орфографии), повсеместная распространность файловых форматов офиса и их совместимость — серьезные аргументы в пользу MS Office всех мастей и версий. Однако на самом деле свет клином на продуктах от Microsoft не сошелся.

Если рассматривать ситуацию с точки зрения легальности применяемого софта, то следует признать, что пакет MS Office стоит чрезмерно дорого (как при покупке новой лицензии, так и при апгрейде), к тому же Microsoft все настойчивее, и небезуспешно, добивается оплаты лицензий.

Кроме того, имеется у MS Office и ряд «косвенных» недостатков. Таких, например, как невозможность нормального функционирования под другими операционными системами, кроме Windows и Mac OS (в случае использования Linux запустить MS Office без ущерба для производительности входящих в него программ и надежности их работы, вообще говоря, невозможно), громоздкость приложений и требовательность к системным ресурсам. Вдобавок к этому принятый объединением OASIS открытый стандарт на формат файлов OpenDocument программами Microsoft не поддерживается (и неизвестно, будет ли это когда-нибудь реализовано).

После подобных рассуждений в голову закрадывается мысль, что было бы неплохо попробовать альтернативный офисный пакет приложений, который дешевле, компактнее, удобнее (последнее, конечно, сложный вопрос, поскольку во многом связан с привычками пользователей). Может, вместо

того чтобы ждать выхода финальной версии Office 2007, имеет смысл обратить внимание на альтернативы, благо их имеется в достатке?

Сегодня мы рассмотрим два мощных и наиболее богатых функционально офисных пакета Corel WordPerfect Office X3 (комерческий продукт) и OpenOffice 2.0 (бесплатный проект в рамках Open Source), которые по своему уровню практически не уступают пакету от Microsoft, и два небольших и недорогих «нишевых» офисных продукта SoftMaker Office 2006 и 602PC Suite. Последние хоть и не могут претендовать на полноту комплекта традиционных офисных приложений и качество реализации на уровне «больших братьев», но все же вполне функциональны и удобны.

### Corel WordPerfect Office X3

- **Разработчик:** Corel
- **Web-сайт:** [www.wordperfect.com](http://www.wordperfect.com)
- **Условия распространения:** 249,99 долл. (Standard Edition)
- **Размер дистрибутива:** 234 Мбайт (пробная версия)

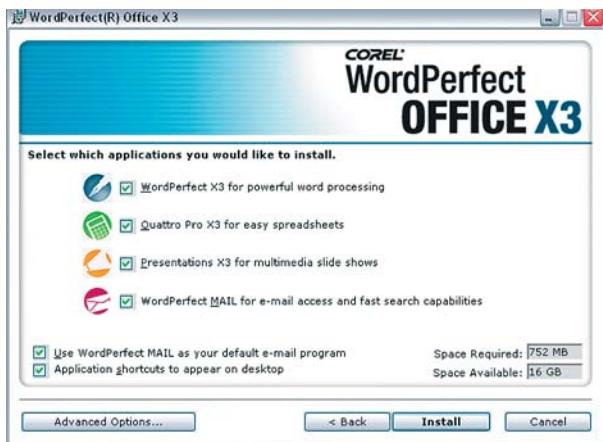
В 2006 г. компания Corel, более известная своим графическим редактором CorelDRAW!, представила внимание пользователей 13-ю по счету версию самого старого и главного конкурента MS Office — Corel WordPerfect Office X3.

История этого офисного пакета начинается с текстового процессора WordPerfect, который в далеких 1980-х гг. занимал ведущее место среди подобных приложений. Популярностью он был обязан в основном отличной реализации таких возможностей, как проверка правописания, редактирование математических формул, режим WYSIWYG и т.д. Однако благодаря своей агрессивной маркетинговой политике и неизменной удаче Microsoft опередила всех конкурентов на этом рынке. Правда, на судьбе офисного пакета из Corel

не был поставлен крест. WordPerfect Office постоянно развивался, и сегодня он имеет приличное количество приверженцев, является добротным, многофункциональным, в некоторых случаях даже более совершенным продуктом, чем MS Office.

Одним из самых главных нововведений свежей версии Corel WordPerfect Office X3 является поддержка импорта и экспорта текстовых документов, электронных таблиц и презентаций в формат PDF — широко распространенный и используемый «открытый» формат. Стоит отметить, что в MS Office такая функция не реализована. Кроме того, WordPerfect Office X3 обладает целым рядом новых и улучшенных функций, среди которых — новый почтовый клиент, обновленный пользовательский интерфейс, новые онлайн-сервисы, улучшенная поддержка национальных символов, а также мощные средства для удаления скрытых метаданных.

Семейство WordPerfect Office X3 включает несколько редакций, предназначенных для различных категорий пользователей. Ключевыми продуктами являются Standard Edition и Home Edition. В набор программ стандартной редакции входят текстовый процессор WordPerfect X3, электронные таблицы Quattro Pro X3, программа для создания мультимедийных презентаций Presentations X3, графический редактор Presentations Graphics X3 и почтовый клиент WordPerfect MAIL. Домашняя же версия поставляется хоть и без Presentations X3, зато с утилитами Norton Internet Security 2006 и Pinnacle Studio SE. Кроме того, новый «офис от Corel» можно приобрести еще в двух менее распространенных редакциях. Академическая версия Student and Teacher Edition была разработана для учебных заведений и некоммерческих организаций, а наиболее полная Professional Edition содержит в дополнение к «стандартным» приложениям



## Инсталлятор Corel WordPerfect Office X3

еще и специальный SDK (набор для разработчиков программ) со спецификациями форматов WordPerfect.

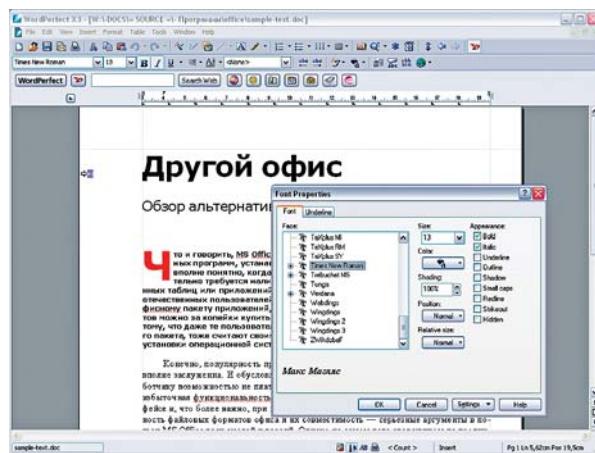
Конечно, поддержка файлов MS Office в пакете от Corel реализована на очень высоком уровне. Приложения WordPerfect X3, Quattro Pro X3 и Presentations X3 позволяют без проблем открывать, редактировать и сохранять файлы Microsoft Word, Excel и PowerPoint, которые наряду с PDF являются самыми распространенными форматами для обмена данными. Но если файлы от программ Microsoft по какой-либо причине вам не нужны, то документы можно сохранить еще в более чем 150 форматах, поддерживаемых Corel WordPerfect Office X3.

Немаловажно для отечественного рынка и наличие корректной поддержки русского языка. С этим у WordPerfect Office X3 все в порядке. В комплект текстового процессора входят средства проверки правописания для нескольких десятков языков, в т.ч. для русского.

Центральное приложение WordPerfect Office X3, как несложно догадаться, – текстовый процессор WordPerfect. Что касается интерфейса, то он во многом напоминает MS Word (который, в свою очередь, напоминает

WordPerfect 20-летней давности). Но отличия, конечно, как во внешнем виде, так и в функциональности имеются. Одними из наиболее интересных стоят считать языковые средства. На специальную панель вынесены кнопки проверки правописания, вызова грамматических средств, тезауруса и дополнительных словарей. Как уже говорилось, WordPerfect X3 умеет перед сохранением удалять (или выносить в отдельный файл) метаданные из документа — крайне полезная функция в тех случаях, когда необходимо соблюсти конфиденциальность. Еще одним интересным нововведением WordPerfect X3 стала поддержка Microsoft Internet Explorer — теперь можно работать с документами WordPerfect непосредственно из этого браузера.

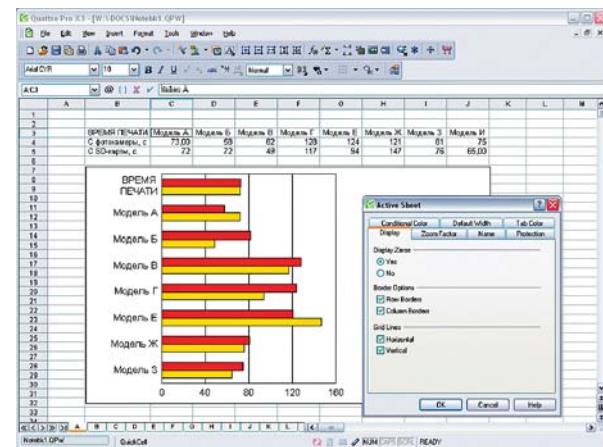
А вот вторая по частоте использования программа любого офисного пакета – редактор электронных таблиц (здесь это Quattro Pro X3) – по количеству функций определенно не дотягивает до уровня MS Excel. Правда, сводные таблицы, доступ к базам данных SQL-типа, написание программ-макросов и разного рода диаграммы, здесь тоже имеются. Аналогично обстоит дело и с Presentations X3, который уступает MS PowerPoint в плане



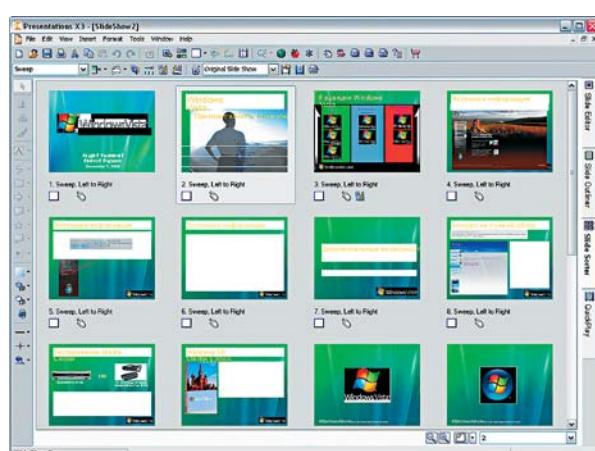
Текстовый процессор Corel WordPerfect X3

графики и поддерживаемых эффектов анимации, однако возможности типа Show On The Go (просмотр готовой презентации при отсутствии Presentations X3), экспорт проектов в форматы HTML, во Flash- или PDF-файлы, по большому счету, компенсируют некоторую скучность «оформительского» инструментария.

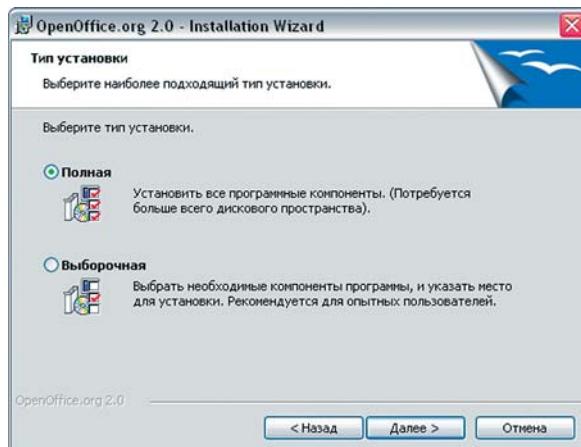
Конечно, WordPerfect Office X3 не лишен и существенных недостатков. Как и в случае с MS Office, быстро набирающий значимость формат OpenDocument не поддерживается, кросс-платформенностью здесь и не пахнет. Но на данный момент WordPerfect Office X3 – это единственный реальный конкурент MS Office, который соперничает с ним на равных и способен занять ту же нишу (в отличие от продуктов с «открытым» исходным кодом или просто недорогих офисных пакетов с «урезанными» возможностями). Такое положение дел ставит пользователя перед немаловажным фактом, перерастающим иногда в проблему. Хотя комплект программ от Corel позиционируется как «альтернатива MS Office, которая стоит на 60% меньше», цена WordPerfect Office остается высокой (250 долл. за Standard Edition).



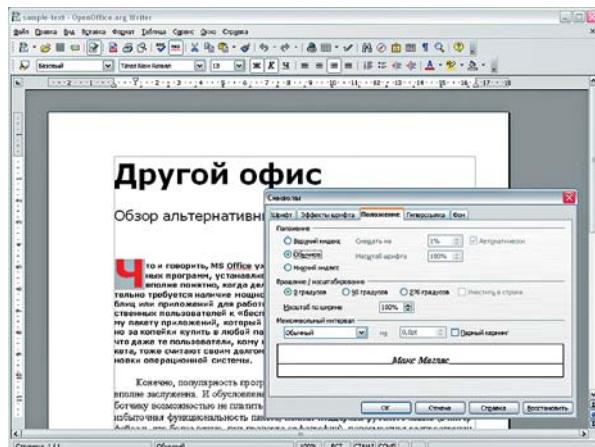
#### Редактор электронных таблиц Corel Quattro Pro X3



Редактор презентаций Corel Presentations X3



Инсталлятор OpenOffice.org



Текстовый процессор OpenOffice.org Writer

## OpenOffice.org 2.0.4

- **Разработчик:** проект OpenOffice
- **Web-сайт:** ru.openoffice.org
- **Условия распространения:** Freeware
- **Размер дистрибутива:** 90 Мбайт (без дополнительных модулей)

OpenOffice.org ведет свое происхождение от офисного пакета StarOffice, разработанного немецкой компанией StarDivision еще в середине 1990-х гг. В 1999 г. исходные коды StarOffice

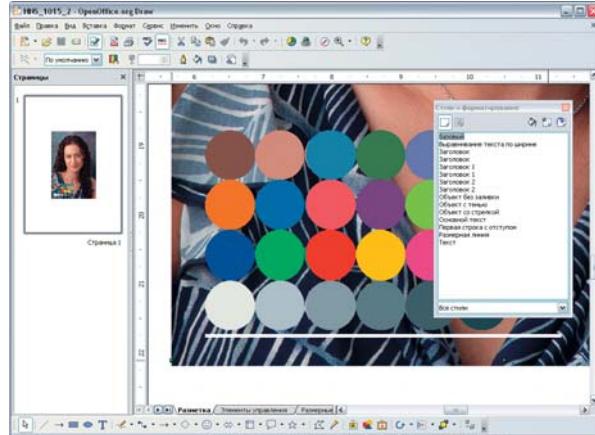
были приобретены компанией Sun (понятно, что в попытке «побить» MS Office). А уже в 2000 г. Sun пошла на знаменательный шаг, открыв миру все коды пакета (за исключением некоторых модулей, разработанных третьими фирмами), предоставляя таким образом бесплатную альтернативу продукту от Microsoft. В настоящее время корпорация Sun финансирует проект OpenOffice.org и использует создаваемый в его рамках код как базу для своего офисного пакета StarOffice, который дополнительно

включает в себя ряд «закрытых» коммерческих технологий.

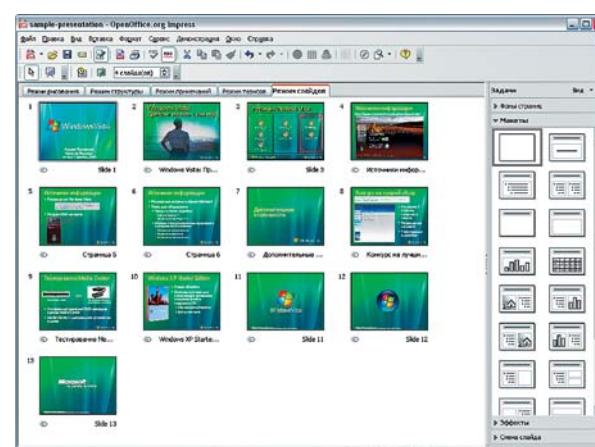
OpenOffice.org сегодня – это международный проект с «открытыми» исходными кодами, созданный для разработки универсального офисного пакета, работающего на разных операционных платформах и имеющего общедоступный API и формат файлов, основанный на XML. Собственно, OpenOffice.org – это и пакет офисных

программ, разработанный в рамках данного проекта. В него входят: Writer (текстовый процессор и редактор HTML), Calc (программа для работы с электронными таблицами), Draw (графический редактор), Impress (система презентаций) и Base (простенькая БД). По своим возможностям он сопоставим с аналогичными коммерческими программами и вполне может рассматриваться как альтернатива им. Ну а главным плюсом является то, что OpenOffice.org совершенно бесплатен.

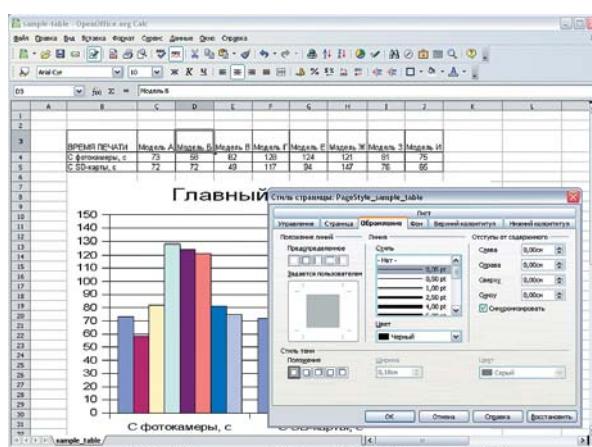
Кроме всего прочего, OpenOffice.org – пакет кросс-платформенный, что подразумевает его корректную работу под управлением как Windows, так и Linux, и FreeBSD. Еще одним немаловажным плюсом можно считать, что OpenOffice.org в настоящее время локализован более чем в 60 странах мира, среди которых, конечно, присутствует и Россия. Предназначенная для нас сборка имеет полностью переведенный интерфейс, словарь переводов в русских словах. В скором времени ожидается перевод встроенной справки и подробного руководства пользователя. Кроме того, на основе пакета Cyrillic Tools разработаны дополнительные модули для улучшенной поддержки документов, набранных на ки-



Графический редактор OpenOffice.org Draw



Редактор презентаций OpenOffice.org Impress



Редактор электронных таблиц OpenOffice.org Calc

рилище, что бывает порой необходимо, например, при работе с отчетами, сгенерированными автоматически в «1С:Бухгалтерии».

Каждая программа пакета OpenOffice.org совместима со всеми широко распространенными форматами текстовых документов, электронных таблиц, презентаций и изображений. Документы отображаются качественно, практически без потерь в структуре. Единственное, что не может делать OpenOffice.org, это корректно отображать форматы Microsoft Access – программа Base пока попросту с ним несовместима. Зато OpenOffice.org тесно связан с относительно новым, однако перспективным форматом хранения данных – OASIS OpenDocument Format (ODF). ODF создан на основе старого формата OpenOffice.org, это «открытый», как ясно из названия, формат, использующий XML. Чтобы реализовать его поддержку в своем приложении, разработчикам не надо заботиться о лицензиях, патентах и отчислениях за его применение.

Как уже говорилось, главные программы пакета – это текстовый редактор Writer, программа для работы с эле-

ктронными таблицами Calc и программа для создания презентаций Impress. Из этих трех приложений только об Impress можно сказать, что оно существенно уступает аналогу от Microsoft. Что же касается первых двух программ, то их отличия от Word и Excel несущественны. Функциональные возможности Base – программы для работы с базами данных – схожи с теми, что предоставляют другие приложения подобного класса: создание форм для ввода данных, отчетов, использование графического интерфейса для установки связей между таблицами и т.п. Однако пока нельзя сказать, что это полноценная замена для Microsoft Access. В комплекте OpenOffice.org имеется векторный редактор Draw, чем-то напоминающий CorelDRAW!, но с очень малым набором функций. Тем не менее со своей основной задачей – созданием простых векторных рисунков – это приложение справляется вполне успешно. Интерфейс OpenOffice.org привычен для уже имевшего дело с MS Office пользователя. Те же пункты меню и панели инструментов, современные по дизайну пиктограммы. Благодаря этому никаких проблем с освоением альтернативного пакета не возникает.

Есть у OpenOffice.org и определенные преимущества перед офисным пакетом от Microsoft. К ним относится, например, возможность сохранения документов в виде PDF-файлов (корректно сохраняются изображения и гиперссылки), а также реализованы фильтры для Corel WordPerfect. Одной из интересных особенностей пакета OpenOffice.org является возможность использовать его без инсталляции, что позволяет запускать нужные приложения, например, с флеш-диска.

OpenOffice.org не лишен и недостатков. Очень существенным из них приходится считать высокую требовательность продукта к ресурсам компьютера. Есть также некоторые на-кладки с форматами файлов и, что не-

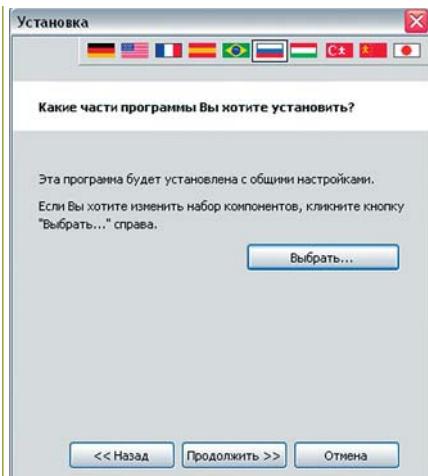
маловажно, многие сборки (а их разработчиками выпущено великое множество) не всегда работают стабильно. Однако для пользователей, которые уже давно и надолго стали приверженцами OpenOffice.org, все это мелочи. Ведь главное достоинство пакета – абсолютную бесплатность при наличии практически аналогичной MS Office функциональности – не удалось переплюнуть еще ни одному конкурирующему «Офису».

## SoftMaker Office 2006

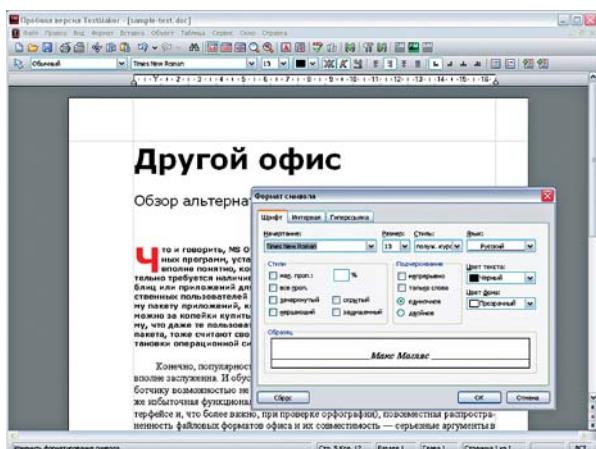
- **Разработчик:** SoftMaker
- **Web-сайт:** [www.softmaker.com](http://www.softmaker.com)
- **Условия распространения:** 70 долл.
- **Размер дистрибутива:** 24 Мбайт (без дополнительных модулей)

SoftMaker Office – еще один альтернативный MS Office пакет приложений. Ранее разработчики из одноименной компании занимались по большей части программным обеспечением для платформы Pocket PC, но с недавнего времени пробуют попытать счастья и на рынке софта для настольных компьютеров.

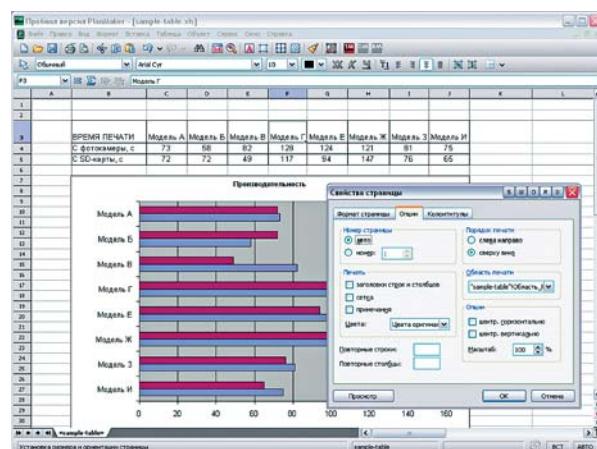
Как и в случае с продуктом от Corel, SoftMaker Office 2006 не бесплатен, но его цена гораздо ниже, чем у WordPerfect Office X3 и уж тем более чем у MS Office. Это, скорее всего, обусловлено тем, что в офисный пакет от SoftMaker входят лишь две программы: текстовый процессор TextMaker и редактор электронных таблиц PlanMaker. Что и говорить, не-густо – программ для работы с презентациями или графикой нет, почтового клиента тоже. Но, как показывает практика, большинство отечественных пользователей в качестве программы для электронной почты предпочитают отнюдь не Outlook, а что-нибудь другое – The Bat! или Mozilla Thunderbird. Наличие программы со-



Инсталлятор SoftMaker Office



Текстовый процессор SoftMaker TextMaker



Редактор электронных таблиц SoftMaker PlanMaker

здания презентаций для многих организаций и пользователей тоже не критично.

Так что можно считать, что двух основных программ для данного пакета вполне достаточно, чтобы называться «Офисом». А если учесть, что SoftMaker Office – пакет кросс-платформенный (он прекрасно работает под управлением как Windows, так и Linux) и, что немаловажно, отлично поддерживает становящийся все более популярным формат OpenDocument, то его вполне можно рассматривать в качестве реальной альтернативы дорогому продукту от Microsoft. Тем более что все востребованные пользователями «профессиональные» возможности в программах SoftMaker Office присутствуют. Это поддержка шаблонов, форматирование, добротная реализация вставки в документы изображений различных графических форматов, расстановка переносов, проверка орфографии (русский язык поддерживается), мощные табличные функции (включая математические вычисления) и т.д.

Кстати, отдельно хочется отметить грамотную языковую политику разработчиков пакета. Это один из самых многоязычных «Офисов»: локализация интерфейса (меню, модули переносов,

различные заготовки и шаблоны документов) выполнена для 29 языков. Начиная с предыдущей версии (SoftMaker Office 2005) пакет может похвастаться и русским интерфейсом. Проверка правописания реализована для 17 языков (также предусмотрено подключение пользовательских словарей), словари синонимов созданы для 10 языков, имеются даже словари переводов для английского, немецкого, французского, итальянского и испанского языков.

Входящий в комплект офиса текстовый процессор TextMaker отличается вполне удобным интерфейсом и функциональностью, достаточной для программного обеспечения подобного уровня. А это, в свою очередь, делает его одним из самых компактных и простых в освоении редакторов. В TextMaker имеются все необходимые инструменты для создания, редактирования и форматирования сложных текстовых документов вплоть до иерархических списков, примечаний, перекрестных ссылок и полей. Прекрасно реализовано рецензирование. В последней версии расширены средства для работы с таблицами. Отдельно следует отметить интегрированные в текстовый процессор средства работы с базами данных (в формате dBASE), выполняющие основные необходимые действия – фильтрацию, сортировку и пр.

В свою очередь, PlanMaker представляет собой достаточно традиционное приложение для работы с электронными таблицами. Из интересных особенностей стоит выделить функции, оперирующие комплексными числами и массивами, а также возможность пользоваться

составными листами, объединяющими до 256 обычных. Всего же предлагается свыше 300 различных функций, в их числе статистические, финансовые, выполняющие анализ данных (в частности, осуществляющие поиск решения).

Программа обеспечивает неплохие возможности форматирования и поддерживает шаблоны оформления листов. Одним из очень приятных и положительных впечатлений стала ее работа со сложными графическими объектами в XLS-файлах. PlanMaker справлялся с ними значительно лучше, чем любая другая программа из сегодняшнего обзора.

Поддержка всех форматов, имеющихся в MS Word и MS Excel, в обеих программах пакета SoftMaker Office реализована на очень и очень хорошем уровне. Также не обойдены вниманием форматы OpenOffice 1.0/2.0 и «открытый» формат OpenDocument, что делает этот программный продукт универсальным и позволяет перейти к его использованию без существенного ущерба для документооборота. Еще одним из достоинств SoftMaker Office является приличное быстродействие. В отличие от «крупногабаритного» MS Office или требовательного к ресурсам OpenOffice.org этот пакет способен достаточно быстро работать и на слабых машинах. Это добавляет ему очков, по крайней мере, в организациях, где для офисной работы можно не спешить с заменой слабых или морально устаревших ПК.

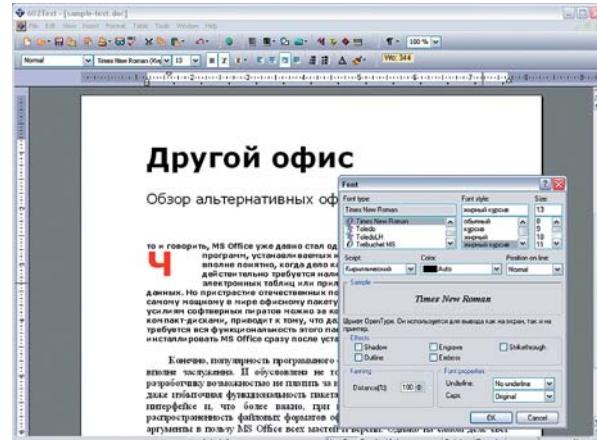
## 602PC Suite 4.2

- **Разработчик:** Software602
- **Web-сайт:** [www.software602.com](http://www.software602.com)
- **Условия распространения:** 39,95 долл.
- **Размер дистрибутива:** 27,6 Мбайт

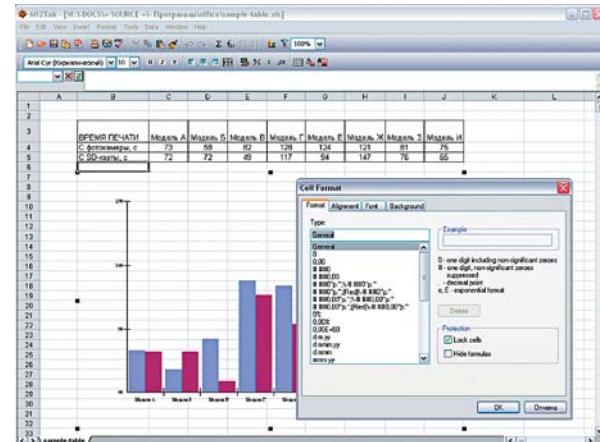
Создатели пакета 602PC Suite из компании Software602 пошли по пути ра-



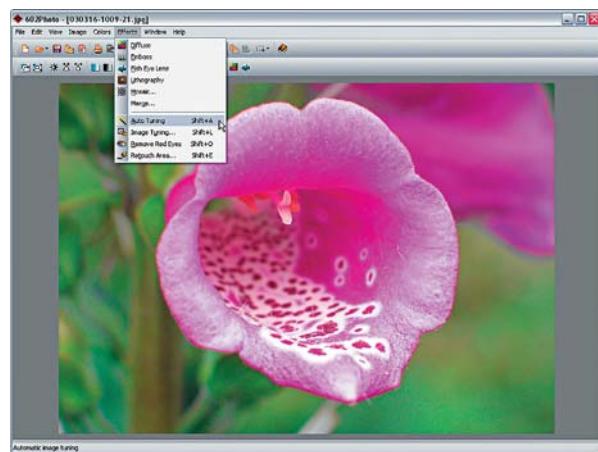
Инсталлятор 602PC Suite



Текстовый процессор 602Text



Редактор электронных таблиц 602Tab

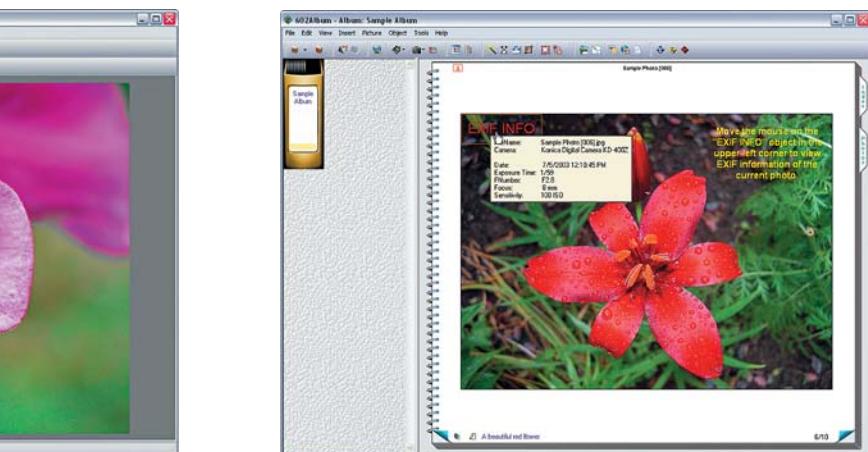


Графический редактор 602Photo

зумной достаточности. В состав предложенного ими пакета входят всего четыре приложения: 602Text (текстовый процессор), 602Tab (электронные таблицы), 602Photo (редактор растровой графики) и 602Album (фотоальбом). К слову, достаточной функциональностью обладают лишь первые две программы. Что же касается графического редактора и фотоальбома, то на фоне массы подобных приложений они ничем не выделяются, даже более того, значительно уступают как «встроенным» в полноценные офисные пакеты утилитам, так и, разумеется, специализированным программам. Зато редактор текстов и электронные таблицы выполнены на вполне солидном уровне.

Интересен в 602PC Suite и подход к распространению. Так, при инсталляции пакета можно выбрать один из трех вариантов «приобретения» — обычный (предоплаченный), платный с месячным испытательным сроком и бесплатный, требующий лишь онлайновой регистрации. Конечно, в последнем случае многие функции 602PC Suite будут заблокированы (в частности, это касается экспорта документов в формат PDF и поддержки RTF-файлов). Впрочем, пользоваться «на халюву» этим офисным пакетом вполне можно, так как работа с форматами MS Office в нем реализована и, что не менее важно, лингвистические модули для русского текста тоже присутствуют.

Даже не углубляясь в подробное изучение, следует признать, что представленные в 602PC Suite «флагманские» программы в определенной мере уступают как приложениям из состава MS Office, так и их серьезным конкурентам производства Corel и Sun. И все же, основные функции в 602Text и 602Tab реализованы. В текстовом процессоре форматирование символов и абзацев имеется, создание различных списков, вставка объектов,



Фотоальбом 602Album

формирование таблиц — тоже. Не хуже дело обстоит и с табличным редактором 602Tab, эта программа позволяет «художественно» оформлять таблицы, использовать для вычислений около 200 финансовых, статистических и прочих функций, строить диаграммы. Конечно, многих «продвинутых» возможностей, обеспечиваемых MS Word и Excel, здесь попросту нет, однако, судя по всему, разработчики и не стремились полностью продублировать инструментарий этих приложений, ограничившись теми 20% функций (или около того), которые чаще всего востребованы большинством пользователей. Зато программы у компании Software602 получились достаточно компактными.

В общем, пакет программ 602PC Suite достоин как минимум рассмотрения в качестве доступной альтернативы другим «Офисам». Возможно, многие пользователи предпочтут именно его — за счет небольших размеров приложений и их непрятательности в отношении системных ресурсов.



Даже рассмотрев всего четыре пакета офисных приложений (а на самом деле подобрать достойные рассмотрения варианты можно в большем количестве), несложно прийти к выводу, что найти альтернативу монополизировавшему рынок продукту MS Office — вполне реальная задача. Особенно если в повседневной практике вы используете лишь малую толику безусловно всеобъемлющей функциональности входящих в него приложений. Вкратце охарактеризуем участников сегодняшнего обзора.

Пакет Corel WordPerfect Office X3 функционально почти столь же насыщен, как и MS Office, а в некоторых случаях даже превосходит последнего по качеству реализации этих возможностей. Но, к сожалению, этот продукт

не очень отличается от конкурента и в плане стоимости или «тяжеловесности» своих компонентов. Рекомендовать его можно, скорее, к ознакомлению, так как за такую сумму нет смысла приобретать софт, реализованные в котором функции вам в полной мере не понадобятся. Хотя, если речь идет об экономии средств в масштабах компании, разница на 60% стоимости станет серьезным аргументом за «Офис» от Corel.

OpenOffice.org — современный, многофункциональный, удобный, полностью русифицированный офисный пакет. Да, он плохо работает на медленных машинах (речь идет о ПК с менее чем 512 Мбайт оперативной памяти), зато совершенно бесплатен. Наличие у данного пакета тысячи разработчиков и по-отечески заботливо «спонсора» в лице Sun означает очень неплохие перспективы проекта в будущем.

В SoftMaker Office 2006 входят всего две программы, но надо ли вам больше? В целом этот пакет реализован отлично, имеет модульную структуру и удобный интерфейс (который отнюдь не хуже, чем у MS Office), поддерживает множество языков, отличается стабильностью работы и не-прилично низкой по сравнению с продуктами от Microsoft или Corel стоимостью. Однозначно стоит установить хотя бы для ознакомления его «бесплатную» версию.

Ну а если вам не важен факт экспорта документов в формат PDF, то полезно будет попробовать в деле и бесплатную версию 602PC Suite. Она лучше всего подойдет нетребовательным пользователям, которые и знать не знают о большинстве функций современных «продвинутых» офисных программ. У пакета 602PC Suite наличествуют минимальные (но необходимые) возможности, а плюсами являются компактность приложений и их быстродействие. Да и 40 долл. за лицензию — не так уж и накладно. **ИМ**

## ■ Возрожденный виртуально

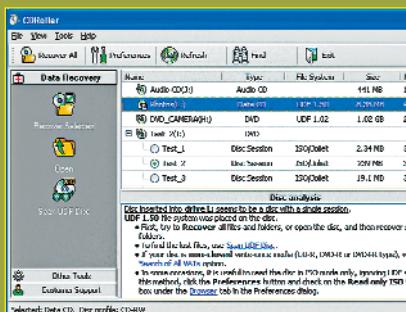


- **Название:** Audiorealism BassLine 1.5
- **Разработчик:** Audiorealism
- **Web-сайт:** [www.audiorealism.se](http://www.audiorealism.se)
- **Размер дистрибутива:** 1,6 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (95 евро)

«Сочинять не так уж трудно, труднее всего — зачеркивать лишние ноты», — говорил в свое время Иоганн Брамс. Появившийся в 1983 г. синтезатор Roland TB-303 именно такой «лишней» нотой музыкальному сообществу и показался. Крайне запутанная система программирования и неочевидность звуковых преимуществ привели к тому, что модель была снята с производства уже через два года весьма неактивных продаж. Кто же знал тогда, что работе именно с этой драм-машинкой в последующем будут посвящены целые разделы музыкальных энциклопедий. Как выяснилось позднее, секвенции (последовательности двух или более аккордов, повторяемые с повышением или понижением на всех ступенях гаммы) Roland TB-303 привели к появлению нового стиля электронной музыки — Acid House.

Audiorealism BassLine — это лучший на сегодняшний день виртуальный аналог знаменитого Roland TB-303. Зачастую программы, создаваемые по мотивам реальных инструментов, вызывают справедливые нарекания со стороны профессиональных музыкантов. Связано это с тем, что построить и правильно реализовать в программе сложную математическую модель под силу далеко не всякому разработчику. Впрочем, к Audiorealism BassLine подобные упреки отношения не имеют. Интерфейс программы выполнен в стиле панели синтезатора-прототипа, с той лишь разницей, что в отличие от Roland TB-303 настройка виртуального синтезатора доступна даже тем, кто об электронной музыке имеет лишь самое общее представление.

## ■ Если диск перестал читаться



- **Название:** CD Roller 6.40
- **Разработчик:** Digital Atlantic Corp.
- **Web-сайт:** [www.cdroller.com](http://www.cdroller.com)
- **Размер дистрибутива:** 3,8 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (29,50 долл.)

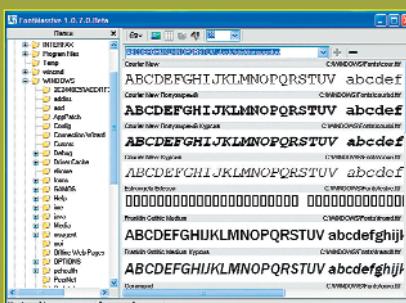
В ситуации, когда в самый неподходящий момент выясняется, что тщательно приберегаемый на «черный день» компакт-диск оказывается нечитаемым, на-верное, попадал каждый. Простой пользователь в таких случаях обычно впадает в панику и приступает к посыпанию головы пеплом, «продвинутый» — достает компакт, припрятанный на «самый черный день» и устанавливает с него CD Roller.

Не нужно быть асом в обращении с поисковыми системами, чтобы выяснить, что эта программа является одной из лучших утилит для восстановления информации с нечитаемых CD- и DVD-дисков. Положительными отзывами об этом продукте полнится весь Интернет, а завсегдатай популярных форумов сходятся во мнении, что там, где IsoBuster и другие утилиты сели в лужу, эта реально

способна восстановить данные с поврежденного диска.

Особенностью действия CD Roller является прямое обращение к аппаратной части привода в обход существующих функций Windows. Благодаря низкоуровневым методам и алгоритмам становится возможным чтение с тех участков, которые обычно воспринимаются системой как безнадежно испорченные. Как один из вариантов доступа к нечитаемым секторам программа использует изменение скорости вращения диска в приводе. Рассumeется, утилита распознает все существующие сегодня форматы CD и DVD, поддерживает восстановление дисков, созданных с помощью программ типа Nero Burning ROM (включая записанные в режиме мультисессии), а также находит и восстанавливает файлы на UDF-дисках.

## ■ А каким шрифтом это печатали?



- **Название:** FontMassive 1.0.5.1
- **Разработчик:** Алексей Коноплев
- **Web-сайт:** [klesha28.narod.ru](http://klesha28.narod.ru)
- **Размер дистрибутива:** 557 Кбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Это лишь самым маститым дизайнерам удается держать в памяти не только как называется, но и как выглядит каждый из установленных в системе сотен шрифтов. Всем прочим гражданам на-вскидку удается припомнить разве что самые тривиальные Arial, Times New Roman, Courier, ну и еще, может быть, несколько. Да и то только потому, что данные гарнитуры чаще всего употребляются в документах приложений Microsoft Office и встречаются на интернет-страницах. Если же вспомнить название не уда-ется, то приходится подходящий по начертанию шрифт кропотливо выискивать в длинном списке.

Для тех, кто не собирается посвя-щать остаток жизни полиграфическим изысканиям, а хочет немного облегчить себе жизнь, и предназначен универ-

сальный просмотрщик шрифтов FontMassive. Уникальной особенностью этой программы является подбор шрифта по отсканированному куску текста. Достаточно выделить на картинке не- сколько букв и программа, руководствуясь полученным образцом, начнет поиск наиболее полно соответствующего ему шрифта в системе.

Программа позволяет просматривать шрифты в виде таблицы символов и от-дельных букв, производить сортировку по ширине отображаемого текста (т.е. плотности шрифта), а также, разумеется, по названиям гарнитур и именам файлов. Найденные ею на винчестере, но не установленные в системе шрифты не будут видны в других программах. Это позво-лит избежать путаницы и «тормозов» в некоторых тяжеловесных приложениях.

## ■ Портреты Web-сайтов



- **Название:** HTML to Image 2.0.2006
- **Разработчик:** Guangming Software
- **Web-сайт:** [www.guangmingsoft.net](http://www.guangmingsoft.net)
- **Размер дистрибутива:** 1,8 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (29,95 долл.)

Общеизвестно, что пользователи со стажем терпеть не могут «сверхнавороченные» многомегабайтные программы класса «все в одном». Что с того, что способности таких приложений простираются от реалистичного 3D-моделирования процесса разбегания галактик до автоматической очистки «Корзины» на «Рабочем столе»? Ведь с другой (и главной) стороны, далеко не всегда разработчикам удается добиться, чтобы их детище работало без сбоев. Гораздо чаще выходит, что галактики сбиваются в плотную кучу, в «Корзине» остаются файлы с приватным содержанием, а система еще долго икает, вспоминая, как вы пытались удалить такую программу.

HTML To Image — это яркий пример вымирающего нынче подхода, когда

утилита умеет делать что-то одно, но зато хорошо. Данная программа представляет собой удобный конвертор Web-страниц в графические изображения. Заходить на сам сайт при этом не обязательно. Утилита интегрируется в Internet Explorer и умеет обрабатывать страницы в пакетном режиме по списку, используя в качестве руководства к действию введенные пользователем адреса. Ее разработчики утверждают, что «захват» страниц происходит даже при наличии на них flash-роликов, что, согласитесь, не может не радовать.

Полученные изображения можно сохранить в файлах форматов BMP, GIF, PNG, TIFF или JPG. Причем в последнем случае HTML To Image обязательно поинтересуется тем, какую степень сжатия пользователь считает приемлемой.

## ■ Редактор «на вырост»



- **Название:** Photobie 2.9.2
- **Разработчик:** Photobie Design
- **Web-сайт:** [www.photobie.com](http://www.photobie.com)
- **Размер дистрибутива:** 2,2 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

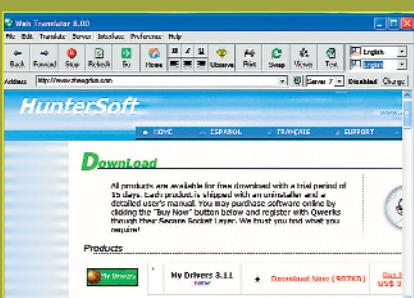
В ряду бесплатных «убийц Photoshop» порой попадаются и такие программы, которые на эти самые «киллерские» лавры вовсе не претендуют. Создатель графического редактора Photobie Ксю Донг Чен честно признается, что написал свою программу... в качестве подарка новорожденному сыну. Дескать, будет сынишка расти, учиться всяким разным штукам, а вместе с ним будет расти и фото-редактор, обретая все более «навороченную» функциональность и стремясь стать большим солидным приложением. Интересно, что в дистрибутивный комплект Photobie в качестве файлов-примеров как раз и входят фотографии сына Чена.

Впрочем, если отвлечься от истории создания, то окажется, что Photobie — вполне типичный бесплатный графический редактор, который разрабатывался

специально для начинающих пользователей и содержит в себе лишь наиболее простые и часто применяемые графические инструменты. От «компактных и простых» аналогов эту программу отличает в первую очередь наличие удобного менеджера для работы со слоями и поддержка многочисленных Photoshop-совместимых фильтров. К плюсам данного редактора относятся также огромный выбор «кистей», функция снятия скриншотов и очень толково реализованное автоВыделение.

Как будет развиваться программа в дальнейшем, догадаться несложно. О планах разработчика говорит, например, такая редко наблюдаемая среди графических редакторов особенность, как встроенный редактор-проигрыватель Flash- и GIF-анимации.

## ■ Перевод не без тонкостей



- **Название:** Web Translator 8.0
- **Разработчик:** HunterSoft
- **Web-сайт:** [www.zhangduo.com](http://www.zhangduo.com)
- **Размер дистрибутива:** 1,9 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (29 долл.)

Бывают ситуации, когда пользователю позарез надо ознакомиться с содержимым Web-страницы, написанной на незнакомом языке. И если английский наши соотечественники еще худо-бедно понимать научились, то встреча с испанским, итальянским или, упаси боже, корейским способна повергнуть в уныние кого угодно, особенно если время поджимает.

Утилита Web Translator как раз и предназначена для чернового перевода Web-страниц с иностранного (английский, французский, немецкий, испанский, итальянский, португальский, китайский, корейский и японский) на русский язык и обратно. По сути программа представляет собой Web-браузер, в котором пользователь указывает сначала адрес страницы, а потом язык, с ко-

торого надо будет перевести. Время, затрачиваемое Web Translator на перевод, прямо пропорционально скорости интернет-соединения, но редко когда превышает 15–20 с. Что же касается тех редких случаев, когда программа «подвисает», то имеется возможность сменить «переводческий» сервер.

И все было бы хорошо, если бы не качество перевода. На безрыбье, конечно, и рак рыба, основную мысль текста ухватить можно, но... Например, на ее собственном сайте, если прибегнуть к помощи Web Translator, можно прочитать: «Весь продукт быть доступный для свободный снижение антенн с высшая отметка за классную работу. Испытательный срок от 15 поденный рабочий». Это означает: «All products are available for free download with a trial period of 15 days». **НК**



# DVD+RW

# DVD-RW

# DVD+R

# CD-R

# CD-RW

# SmartBuy!

что ищешь -  
найдешь у

Все,



## Дорогие друзья!

Выпуск № 1/2007 содержит бесплатные (Freeware) и условно бесплатные (Shareware) программы, а также пробные версии коммерческих продуктов (Try & Buy). Все программы, записанные на диске, а также торговые марки являются собственноностью их владельцев и предоставлены читателям журнала исключительно в ознакомительных целях. Использование программного обеспечения без соблюдения условий лицензионных соглашений является незаконным. Приобретая CD-ROM, вы не получаете лицензий на имеющиеся на диске программное обеспечение. Использование каждой программы требует выполнения отдельного лицензионного соглашения. Установливая программное обеспечение, представленное на диске, вы используете его на свой собственный риск. Редакция журнала не несет какую-либо ответственность за ущерб, причиненный вам или вашему компьютеру, который может произойти при установке или использовании представленного программного обеспечения.

### Минимальные требования к компьютеру для запуска диска:

- процессор Pentium II 266 МГц,
- 64 Мбайт ОЗУ,
- 24-скоростной CD-ROM,
- операционная система Windows 98,
- Internet Explorer 5.01.

Изображение оптимизировано для разрешения экрана 1024x768, High Color.

Требования к компьютеру для установки и использования программ определяются разработчиками для каждой программы отдельно.

Запуск диска осуществляется автоматически при его установке в дисковод. Для самостоятельного запуска диска используйте файл index.html из корневого каталога.

Все программы, размещенные на диске, проверены антивирусными программами «Антивирус Касперского» 6.0 (антивирусная база от 17.12.2006), Dr.Web для Windows 4.33.

Адрес редакции: 127566, Москва, а/я 56.

Тел.: (495) 903-6090, (495) 903-8097.

Email: disk@hardnsoft.ru

Hard'n'Soft CD является периодическим изданием, зарегистрированным в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Регистрационный номер: Эл № 77-2295.

## Лучшие программы CD

[«Антивирус Касперского» 6.0.1.411](#)

[Dr.Web 4.33.2.12041](#)

[NVIDIA nTune 5.05.18.00](#)

[Picasa 2.6.0 Build 35.94](#)

[Alchemy Eye Pro 8.5](#)

[Дистрибутивный пакет Microsoft .NET Framework 3.0](#)

[Adobe Flash Player 9.0.28.0](#)

[K-Lite Codec Pack Full 2.80](#)

[Adobe Acrobat Reader 8.0](#)

[MOBILedit! 2.2.0.1](#)

[Super Utilities Pro 6.6](#)

## Содержание CD (выпуск № 1, 2007 г.)

### АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ

[«Антивирус Касперского» 6.0.1.411](#)

[Dr.Web 4.33.2.12041](#)

[GMER 1.0.12.12011](#)

[Kaspersky Internet Security 6.0.1.411](#)

[Sophos Anti-Rootkit 1.2](#)

[Spyware Terminator 1.7.0.883](#)

### БУХГАЛТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ

[«ВС:Бухгалтерия» 6.3](#)

[«Мини-Автопредприятие» 1.0](#)

[«Мини-Опт» 1.2](#)

[«Учет клиентов» 1.5](#)

[Contract Registry 5.0](#)

### ГРАФИКА И ДИЗАЙН

[«Картмейстер»](#)

[AKVIS Coloriage 4.0](#)

[AKVIS Sketch 2.1](#)

[Firegraphic 9.0.900](#)

[Photobie 2.9.2](#)

[Picasa 2.6.0 Build 35.94](#)

[Vextractor 3.50](#)

### ДРАЙВЕРЫ

[NVIDIA ForceWare 97.44](#)

[NVIDIA nTune 5.05.18.00](#)

### ИГРЫ И СОФТ ДЛЯ ИГР

[BoXiKoN 1.5.2](#)

[Christmas Sudoku 1.0](#)

[Krakout RE 2.23](#)

### ИНТЕРНЕТ И СЕТИ

[Alchemy Eye Pro 8.5](#)

[Gizmo Project 2.0.3.235](#)

[HTML to Image 2.0.2006](#)

[Link Commander 4.0.0.920](#)

[Mail.ru Агент 4.7](#)

[MailBox Sentry 2.8.0](#)

[Offline Explorer Pro 4.5](#)

[Portable Firefox 2.0](#)

[SPAMfighter 5.0.0](#)

[SV Bookmark 2.6](#)

[TweakMASTER Pro 2.5](#)

[Weather1 7.10](#)

[Web Translator 8.0](#)

[WebLog Expert 4.0](#)

### МУЛЬТИМЕДИА

[Adobe Flash Player 9.0.28.0](#)

[AudioRealism BassLine 1.5](#)

[Easy CD-DA Extractor 10.0.3](#)

[K-Lite Codec Pack Full 2.80](#)

[MP3 Splitter 3.0.203](#)

[RealPlayer 6.0.12.1741](#)

[Sateira CD&DVD Burner 2.6](#)

[Spider Player 1.86](#)

### ОФИСНЫЕ ПРОГРАММЫ

[«СловоЕд» 6.0](#)

[602PC Suite 4.2](#)

[Adobe Acrobat Reader 8.0](#)

### ДРАЙВЕРЫ

[FontMassive 1.0.5.1](#)

[LikeRusXP Localization 5.0.05](#)

[MOBILedit! 2.2.0.1](#)

[OpenOffice.org 2.0.4](#)

[Readiris Pro 11.0](#)

[SoftMaker Office 2006](#)

[VerseQ 3.0.10](#)

[WinMerge 2.7.1.3](#)

### ПРОГРАММЫ ДЛЯ LINUX

[ePSXe 1.6.0](#)

[Foopenal 0.1.0](#)

[FreeCol 0.5.3](#)

[Gwenview 1.4.1](#)

[Kscope 1.4.2](#)

[Necromancer's DOS Navigator 2.15](#)

### СИСТЕМНЫЕ ПРОГРАММЫ И УТИЛИТЫ

[Anti-keylogger 7.4](#)

[ASTRA32 1.50](#)

[CD Roller 6.40](#)

[CustomIcons 5.0](#)

[Deskman SE 7.0.1](#)

[Hide Folders XP 2.6](#)

[Lock My PC 4.2](#)

[MemMonster 4.70](#)

[Reg Organizer 4.0 Final](#)

[Super Utilities Pro 6.6](#)

[UFS Explorer 3.0](#)

[UltraISO 8.6.0](#)

[Uninstall Tool 2.0.5](#)

[VoptXP 8.06](#)

[WinTools.net Classic 8.0](#)

### СОФТ ОТ MICROSOFT

[Дистрибутивный пакет Microsoft .NET Framework 3.0](#)

[Обновление для Windows XP \(K8928388\)](#)

[Отвечающее устройство LLTD \(K8922120\)](#)

[Языковой пакет платформы Microsoft .NET Framework 3.0.04506](#)

COMPACT  
DISC  
DIGITAL DATA  
HARD'N'SOFT

ВЫПУСК № 1  
январь 2007

# Дорогие друзья!

Выпуск №1/2007 содержит бесплатные (Freeware) и условно бесплатные (Shareware) программы, а также пробные версии коммерческих продуктов (Trial & Buy). Все программы, записанные на диске, а также торговые марки являются собственностью их владельцев и предоставлены читателям журнала исключительно в ознакомительных целях. Использование программного обеспечения без соблюдения условий лицензионных соглашений является незаконным. Приобретая DVD-ROM, вы не получаете лицензии на имеющиеся на диске программное обеспечение. Использование каждой программы требует выполнения отдельного лицензионного соглашения. Устанавливая программное обеспечение, предоставленное на диске, вы используете его на свой собственный риск. Редакция журнала не несет какую-либо ответственность за юзеров, причиненный вам или вашему компьютеру, который может произойти при установке или использовании представленного программного обеспечения.

Минимальные требования к компьютеру для запуска диска:

- процессор Pentium II 266 МГц,
- 64 Мбайт ОЗУ,
- 4-скоростной DVD-ROM,
- операционная система Windows 98,
- Internet Explorer 5.01.

Изображение оптимизировано для разрешения экрана 1024x768, High Color.

Требования к компьютеру для установки и использования программ определяются разработчиками для каждой программы отдельно.

Запуск диска осуществляется автоматически при его установке в дисковод. Для самостоятельного запуска диска используйте файл index.html из корневого каталога.

Все программы, размещенные на диске, проверены антивирусными программами «Антивирус Касперского» 6.0 (антивирусная база от 17.12.2006), Dr.Web для Windows 4.33.

Адрес редакции: 127566, Москва, а/я 56.

Тел.: (495) 903-6090, (495) 903-8097.

Email: disk@hardnsoft.ru

Hard'n'Soft DVD является периодическим изданием, зарегистрированным в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Регистрационный номер: Эл № 77-2295.

# Лучшие программы DVD

## «Антивирус Касперского» 6.0.1.411

- Dr.Web 4.33.2.12041
- Eset NOD32 2.70.16
- NVIDIA nTune 5.05.18.00
- Picasa 2.6.0 Build 35.94
- Alchemy Eye Pro 8.5
- Skype 3.00.154 Beta
- Fedora Core 6
- Дистрибутивный пакет Microsoft .NET Framework 3.0
- Adobe Flash Player 9.0.28.0
- K-Lite Codec Pack Full 2.80
- Nero 7.5.9.0
- Adobe Acrobat Reader 8.0
- MOBILedit! 2.2.0.1
- Super Utilities Pro 6.6

# Содержание DVD (выпуск № 1, 2007 г.)

## АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ

- «Антивирус Касперского» 6.0.1.411
- Dr.Web 4.33.2.12041
- Eset NOD32 2.70.16
- GMER 1.0.12.12011
- Kaspersky Internet Security 6.0.1.411
- Sophos Anti-Rootkit 1.2
- Spyware Terminator 1.7.0.883
- Trend Micro Mobile Security 3.0

## БУХГАЛТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ

- «ВС-Бухгалтерия» 6.3
- «Мини-Автопредприятие» 1.0
- «Мини-Опт» 1.2
- «Учет клиентов» 1.5
- Contract Registry 5.0

## ГРАФИКА И ДИЗАЙН

- «Картмайстер»
- AKVIS Coloriage 4.0
- AKVIS Sketch 2.1
- Firegraphic 9.0.900
- Photobiz 2.9.2
- Picasa 2.6.0 Build 35.94
- Vextractor 3.50

## ДРАЙВЕРЫ

- NVIDIA ForceWare 97.44 (32 bit)
- NVIDIA ForceWare 97.44 (64 bit)
- NVIDIA nTune 5.05.18.00

## ИГРЫ И СОФТ ДЛЯ ИГР

- «Русская рыбалка» 1.3.1
- BoxKoN 1.5.2
- Christmas Sudoku 1.0
- Krakout RE 2.23
- Alchemy Eye Pro 8.5
- Gizmo Project 2.0.3.235
- HTML to Image 2.0.2006

## ИНТЕРНЕТ И СЕТИ

- CustomIcons 5.0
- Deskman SE 7.0.1
- Hide Folders XP 2.6
- Lock My PC 4.2
- MemMonster 4.70
- PerfectDisk 8.0.45
- Reg Organizer 4.0 Final
- Super Utilities Pro 6.6

## Link Commander 4.0.0.920

- Mail.ru Агент 4.7
- MailBox Sentry 2.8.0
- Offline Explorer Pro 4.5
- Portable Firefox 2.0
- Skype 3.00.154 Beta
- Skype Recorder 2.1
- SPAMfighter 5.0.0
- SV Bookmark 2.6
- TweakMASTER Pro 2.5
- Weather1 7.10
- Web Translator 8.0
- WebLog Expert 4.0

## МУЛЬТИМЕДИА

- Adobe Flash Player 9.0.28.0
- AudioRealism BassLine 1.5
- Easy CD-DA Extractor 10.0.3
- K-Lite Codec Pack Full 2.80
- MP3 Splitter 3.0.203
- Nero 7.5.9.0
- RealPlayer 6.0.12.1741
- Sateira CD&DVD Burner 2.6
- Spider Player 1.86
- Xilisoft Ripper Pack Platinum

## ОФИСНЫЕ ПРОГРАММЫ

- Anti-keylogger 7.4
- ASTRA32 1.50
- CD Roller 6.40
- CustomIcons 5.0
- Deskman SE 7.0.1
- Hide Folders XP 2.6
- Lock My PC 4.2
- MemMonster 4.70
- PerfectDisk 8.0.45
- Reg Organizer 4.0 Final
- Super Utilities Pro 6.6

## СОФТ ОТ MICROSOFT

- Дистрибутивный пакет Microsoft .NET Framework 3.0
- Обновление для Windows XP (KB928388)
- Отвечающее устройство LLTD (KB922120)
- Языковой пакет платформы Microsoft .NET Framework 3.0.04506
- RL-Album 1.41

**ХОДИ, ДУДАЙ**

**ВЫПУСК № 1**  
**январь 2007**

**SmartTrack®**

носители информации  
и аксессуары

[www.smarttrack.ru](http://www.smarttrack.ru)



Качество доступной цене;  
по доступной цене;  
яркий, креативный дизайн;  
полный ассортимент дисков;  
пожизненная гарантия на диски;  
гарантии на диски;  
 срок службы дисков  
около 100 лет



## Чтобы сэкономить на калькуляторе



- **Название:** «Спецподготовка: Тренировка арифметических способностей»
- **Разработчик:** «Новая школа»
- **Издатель:** «Новый диск»
- **Web-сайт:** [www.nd.ru](http://www.nd.ru)
- **Ориентировочная цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)

«Я мыслю — значит, я существую!» — говорил один из выдающихся философов XVII в. Рене Декарт, который, кстати, был еще физиком и математиком. Конечно, сегодня ритм жизни требует от нас гораздо больших усилий, чем от современников Декарта. А потому можно попробовать перефразировать этот афоризм так: «Если я быстро мыслю, значит, я эффективно живу». Компания «Новый диск» предлагает вам потренировать свой ум, воспользовавшись одной из методик развития арифметических способностей. Конечно же, из вас не собираются делать суперсчетовода вроде подпольного миллионера Корейко из «Золотого теленка», но навыки быстрого счета в уме и развитая логика, безусловно, пригодятся любому — и в работе, и в жизни.

На этом диске содержатся четыре упражнения в форме мини-игр, направленных на развитие ваших способностей в счете. Во всех заданиях можно подобрать подходящий уровень сложности. «Подстановка арифметических знаков» поможет научиться быстро складывать, вычитать, умножать и делить в уме числа от двух до шести цифр. В упражнении «Быстрые вычисления» предложат найти все положительные целые числа из интервала от 1 до 100, которые можно получить путем простых арифметических операций над несколькими цифрами. Третье упражнение — «Расстановка скобок» — заставит задуматься над правильной последовательностью арифметических действий. Наконец, «Счет в уме» предложит на скорость высчитывать результаты выводимых на экран выражений.

## Еще раз о Photoshop CS



- **Название:** «Adobe Photoshop CS без секретов»
- **Разработчик:** Jack Harrison
- **Издатель:** ИДДК
- **Web-сайт:** [www.iddk.ru](http://www.iddk.ru)
- **Ориентировочная цена:** 110 руб. (1 CD jewel case)

Эта версия Adobe Photoshop выпущена достаточно давно, и, пожалуй, большинство профессионалов в области компьютерной графики уже изучили ее вдоль и поперек. Диск предназначен и для тех, кто впервые столкнулся со знаменитым графическим пакетом.

Организован он так же, как и другие подобные самоучители: сначала знакомство с Photoshop в целом, потом немного об отличиях описываемой версии от предыдущей, далее следует знакомство с интерфейсом и основными операциями, затем долгое описание тонкостей работы с цветом, многослойными изображениями, применением эффектов и, «на закуску», поднимаются вопросы подготовки изображений к печати. Хотя пособие и рассказывает о гра-

фическом пакете, о работе с изображениями, иллюстрациями оно не пестрит.

Впрочем, это издание не стоит называть учебником или обучающим курсом, оно больше походит на подробное описание программы. На диске вы не найдете даже традиционных упражнений для отработки навыков или хотя бы несколько картинок для самостоятельного «растерзания». Кроме того, автор не раскрывает никаких собственных профессиональных секретов в области дизайна или обработки изображений, он просто дает всесторонний обзор возможностей программы с добавлением краткой теории о технологии печати.

В общем, этот диск можно рекомендовать лишь в качестве вводного материала перед началом работы с Adobe Photoshop CS2.

## Учиться никогда не рано



- **Название:** «Лелек и Болек. Английский язык для малышей»
- **Разработчик:** Aidem Media
- **Издатель:** «Руссобит-Паблишинг»
- **Web-сайт:** [www.russobit-m.ru](http://www.russobit-m.ru)
- **Ориентировочная цена:** 120 руб. (1 CD jewel case)

Начинать учиться никогда не рано, поэтому Aidem Media разрабатывает обучающие программы даже для детишек, которым до школы еще далеко. Этот диск рассчитан на малышей, чьи прогрессивные родители хотят как можно раньше приобщить своих кара-пузов к изучению иностранных языков. Его разработчики отдают себе отчет, что, для того чтобы заинтересовать столь молодых учеников, программа должна быть очень яркой и красочной, абсолютно ненавязчивой, увлекательной, развивающей и интересной игрой и, что самое сложное, не должна требовать умения читать. Aidem Media сделала все, чтобы первое знакомство малышей с иностранным языком проходило легко, доступно и весело.

Диск включает в себя 32 развивающие мини-игры, в которых, общаясь с красочными и веселыми персонажами, дети усваивают 250 английских слов и выражений. Программа построена так, что новые слова вводятся постепенно, не нагружая ребенка, — именно такой подход обеспечивает хорошее восприятие учебного материала. Диск содержит также иллюстрированный словарь, он облегчает запоминание новых слов при помощи ассоциативного ряда.

Но самое главное — не придется заниматься английским в одиночестве: рядом всегда будут виртуальные Лелек и Болек, постоянно придумывающие что-нибудь новое и не дающие скучать. Кроме того, предусмотрено совместное обучение сразу шести ребятишек.

## ■ На чужих ошибках



- **Название:** «Автокриминал. Часть 1. Угоны и кражи из автомобилей»
- **Разработчик:** VIEM, «Телестудия ГУВД»
- **Издатель:** «Новый диск»
- **Web-сайт:** [www.nd.ru](http://www.nd.ru)
- **Ориентировочная цена:** 250 руб. (1 DVD jewel case)

Автомобиль давно уже не роскошь, а в последнее время из-за постоянных пробок перестает быть и средством передвижения. А вот средством наживы для нехороших граждан автомобиль был, есть, и, к сожалению, будет. Как же уберечь свое драгоценное имущество от грязных лап похитителей? Способов оставить нас в дураках много: кражи из машин сумок и барсеток, обман на заправках, в автосервисах, многочисленные варианты угона и захвата автомобилей, «автоподставы»... Данный диск содержит описание 16 наиболее распространенных мошенничеств, связанных с кражей и угоном автомобилей прямо из под носа владельца и даже при его пассивном участии. Авто-ры уделили внимание и безопасности таксистов, так что, если вы подрабатываете

частным извозчиком, проявите интерес к советам авторов.

Кроме видеопримеров, на диске есть и рекомендации, что делать, если вы все же оказались потерпевшим. Например, как и куда следует сразу сообщить о происшествии и как вести себя до приезда милиции. Кстати, на диске вы найдете справочную информацию с телефонами и адресами правоохранительных органов, обзор популярных сообществ и форумов автомобилистов.

Надо сказать, авторы отнеслись к своей работе весьма добросовестно, диск получился на редкость информативным: отличная подборка советов, доступная и продуманная форма изложения, наглядные примеры в видеороликах, снятых «Телестудией ГУВД Москвы», помогут лучше усвоить «пройденный материал».

## ■ Осваиваем Turbo Pascal



- **Название:** «Основы программирования. Интерактивный учебный курс»
- **Разработчик:** «Мультимедиа Технологии и Дистанционное Обучение»
- **Издатель:** «Равновесие»
- **Web-сайт:** [www.ravnovesie.com](http://www.ravnovesie.com)
- **Ориентировочная цена:** 160 руб. (1 CD jewel case)

Многие программисты начинали свою карьеру с изучения языка Turbo Pascal, да и сегодня в институтах преподаватели нередко выбирают именно его как основу для своих лекций. Это действительно замечательный язык программирования — относительно прост в изучении, ясно и логично устроен и в качестве первого осваиваемого языка приучает к хорошему стилю написания программ.

Рассматриваемый интерактивный учебный курс поможет любому желающему начать изучение Turbo Pascal «с нуля», постичь на его примере азы программирования и подготовиться к сдаче экзамена по информатике. Поскольку диск составлялся совместно с МЭСИ и входит в серию «Интерактивные лекции для студентов (TeachPro)», он способен в какой-то степени компенсировать пропу-

щенные лекции или практические занятия по Turbo Pascal, что не может не радовать студентов в разгар зимней сессии. Все здесь рассказывается, показывается и раскладывается по полочкам настолько скрупулезно, что просто не оставляет места непониманию. Внимательно прослушав материал и посмотрев примеры, стоит не полениться и ответить на контрольные вопросы для самопроверки. Тогда гарантирована сдача настоящего экзамена «на отлично».

Тем, для кого экзамены не актуальны и кто просто хочет самостоятельно начать изучение Turbo Pascal, этот диск пригодится в качестве стартового пособия. Только учите, самого дистрибутива с системой разработки Turbo Pascal вы здесь не найдете, его придется раздобыть отдельно.

## ■ Защищай себя сама



- **Название:** «Жизнь без риска. Безопасность женщины и самозащита»
- **Разработчик:** Евгений Гаткин, «Равновесие»
- **Издатель:** «Равновесие»
- **Web-сайт:** [www.ravnovesie.com](http://www.ravnovesie.com)
- **Ориентировочная цена:** 140 руб. (1 CD jewel case)

Пожалуй, девизом этого диска могла бы стать немного измененная известная фраза: «Спасение женщин от нападения негодяев — дело рук самих женщин!». Но разве нужно русскую женщину — ту самую, которая и в горящую избу войдет, и коня на скаку остановит, — учить самообороне? Автор этой электронной книги уверен, что нужно, а потому и предлагает представительницам слабого пола оценить свой труд, написанный доступным языком и рассчитанный на женщин разных возрастных групп.

Цель у автора рыцарская: обучить женщин основам безопасности и самообороны в условиях большого города. Следует отметить, что он вполне компетентен в вопросе: он и детский хирург, и тренер, и мастер спорта по самбо и дзюдо. Правда, диск начинается с

предупреждения, что сама книга никого не застрахует от неприятных ситуаций, да и вообще, чтобы обычная женщина смогла одолеть агрессивно настроенного мужчину, она должна несколько раз в неделю под руководством опытного инструктора.

Переходя к рекомендациям, автор призывает взрослых воспитывать в детях чувство осторожности «с младых ногтей». Далее следует рассказ о бдительности в обычных городских условиях. Для полноты картины приведены типажи опасных лиц. Например, можно по татуировке выделить из толпы потенциально опасного преступника, для этого диск содержит мини-каталог наколок уголовников-рецидивистов с описанием их значений.

## ■ Преимущества совсем не виртуальны



- **Название:** Virtual Explorer 1.02
- **Разработчик:** Антон Томов
- **Web-сайт:** [www.antontomov.com](http://www.antontomov.com)
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Shareware (14,95 долл.)
- **Дистрибутив:** 1,2 Мбайт

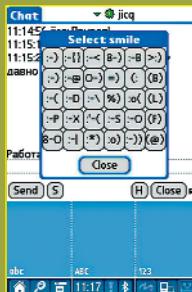
Файловых менеджеров, которыми можно и даже нужно заменить стандартные приложения этого типа, входящие в комплект операционной системы, довольно много. Возможно, кому-то по праву придется Virtual Explorer — достаточно интересная и многообещающая разработка Антона Томова, известного владельцам КПК по таким «хитам», как Pocket Mechanic и Pocket Hack Master.

Программа Virtual Explorer совсем недавно вышла из стадии бета-тестирования и пока дорошла лишь до версии с номером 1.02, но умеет уже очень многое, да и выглядит неплохо. Во-первых, это не просто файловый менеджер, открывающий быстрый и удобный доступ к хранящимся на вашем КПК файлам. После установки утилиты станут доступны редактор реестра, просмотрщик картинок, FTP-клиент и Web-

браузер. Во-вторых, в Virtual Explorer реализовано много функций, в значительной мере облегчающих использование утилиты. Это настраиваемые виды (одно или два окна), поддержка drag & drop,строенная «Корзина» и т.д. Утилита «на лету» подхватывает изменение ориентации экрана и адаптируется к разрешениям 240x240 пикселов, QVGA или VGA.

Из других полезных «мелочей» стоит отметить корректную работу с архивами (ZIP, GZIP, BZIP, TAR, LHA, ARJ), интеграцию с утилитой Pocket Mechanic Professional, поддержку шифрования (AES, DES, 3DES, RC2, RC4) и функцию полного удаления файлов с «зачисткой» освобождаемой памяти. Ну и, наконец, Virtual Explorer, обладая удачным интерфейсом, работает быстро даже на не очень мощных карманных компьютерах.

## ■ Общаться станет удобнее



- **Название:** JICQ 1.032
- **Разработчик:** JSSoft
- **Web-сайт:** [www.jssoft.ru](http://www.jssoft.ru)
- **Платформа:** Palm OS 4, 5
- **Условия распространения:** Shareware (150 руб.)
- **Дистрибутив:** 79 Кбайт (демо-версия 1.01)

Если вам требуется компактная, надежная и поддерживающая русский язык программа обмена мгновенными сообщениями, то JICQ от компании JSSoft как раз то, что нужно. К числу основных достоинств этого ICQ-клиента для КПК платформы Palm OS стоит отнести полную реализацию протокола ICQ v8 (без шлюзования и промежуточных серверов), корректную работу с русским языком и кодировкой Unicode, компактность дистрибутива (размер пробной версии всего 79 Кбайт).

Но это далеко не все, чем интересна данная программа. Среди имеющихся в ней функций присутствует практически все необходимое для комфортной работы. JICQ обладает неплохим интерфейсом, при создании которого стояла цель максимально увеличить рабочую зону.

Например, контакт-лист для лучшего обзора выводится в несколько колонок, для манипуляций с ним предлагается вполне приличный набор функций: фильтрация и сортировка, поддержка групп пользователей. Поиск новых контактов осуществляется по UIN, email, псевдониму, фамилии и имени. Кроме того, программа информирует о том, что какой-либо пользователь пишет вам сообщение (благодаря протоколу ICQ v8), ведет историю общения для каждого контакта и т.д.

В столь небольшой утилите даже реализована система профилей, что позволяет работать с ней нескольким пользователям. Отдельно отметим поддержку 5-позиционных джойстиков и навигацию при помощи клавиатуры, как важные с точки зрения «юзабилити» особенности.

## ■ Сними стресс с помощью Stressed!



- **Название:** Stressed! 2.0
- **Разработчик:** Canuck Software
- **Web-сайт:** [canuck-software.tk](http://canuck-software.tk)
- **Платформа:** Palm OS
- **Условия распространения:** Freeware
- **Дистрибутив:** 151 Кбайт

Многие помнят набор забавных утилит Desktop Tools, в состав которого входил набор «для снятия стресса». При помощи различных «примочек» и инструментов можно было визуально разнести «Рабочий стол» ПК в щепки, сжечь его, покорежить, сломать и т.д. Так вот, Stressed! — практически полный аналог этой программы, но только написанный для КПК на базе Palm OS версии 5.0 и выше. Впрочем, разработчик утверждает, что его утилита создана по мотивам игр Stress Reliever и NetDisaster.

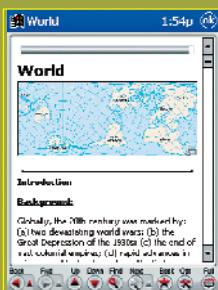
Совершенно бесплатно и быстро (размер программы всего 151 Кбайт) из Интернета можно скачать антистрессовый комплект инструментов разрушения (только визуального, конечно) всего, что выведено в данный момент на экран КПК. Для работы утилите потребуется

256 Кбайт оперативной памяти, разрешение экрана не хуже 320x320 пикселов и поддержка 16-битного цвета. После запуска приложения в вашем распоряжении окажутся молоток, пистолет, бензопила, лазер и прочие средства, помогающие эффективно «выпустить пар». Берем в руки стилус и начинаем методично оставлять на экране виртуальные вмятины, пробоины, трещины, подпалины и прочие повреждения. Процесс сопровождается не только визуальными, но и звуковыми эффектами.

Развлечение, конечно, одноразовое: скачал, «оторвался» и забыл. Однако испытания совершенно точно показывают, что снять стресс она помогает. Да и друзей с ее помощью можно повеселить. Места занимает немного, а толк от нее какой-никакой имеется.



## ■ Источник знаний и развлечений



- **Название:** TomeRaider 3.1
- **Разработчик:** Yadabyte
- **Web-сайт:** [www.yadabyte.com](http://www.yadabyte.com)
- **Платформа:** Palm OS, Pocket PC
- **Условия распространения:** Shareware (38 долл.)
- **Дистрибутив:** 735 Кбайт

TomeRaider для КПК — аналог популярной настольной «читалки», уже много лет выпускающейся компанией Yadabyte. Впрочем, и для КПК уже выпущена далеко не первая версия программы, поэтому функций в ней достаточно и реализованы они на должном уровне.

Из ключевых особенностей программы выделим, пожалуй, наличие полнотекстового поиска, создание каталога документов (библиотеки), сжатие текстовых файлов и очень неплохую производительность. Немаловажным также является то, что TomeRaider — это еще и удобная в использовании оболочка для структурированного хранения самой разнообразной информации, включая словари, энциклопедии, художественную литературу и вообще любые электронные книги. Причем эти документы могут быть записаны как в спе-

циальном формате TR2/TR3, так и в виде, например, самых обычных HTML-файлов. На сайте [www.tomeraider.com](http://www.tomeraider.com) размещен архив электронных книг, часть из них доступна для бесплатного скачивания.

Во время чтения TomeRaider позволяет делать закладки, использовать индексирование и быструю навигацию. При разработке новой версии утилиты значительное внимание было уделено повышению скорости работы (в частности, функции поиска), а также реализовано более эффективное сжатие файлов за счет введения нового формата TR3. К сожалению, TomeRaider версии 3.1 не работает с файлами старого формата, но конвертировать их в новый не составит особого труда. Самым существенным минусом этой программы можно считать ее стоимость, которая составляет почти 40 долл.

## ■ Слайд-шоу из кармана



- **Название:** PixFrame 1.3.0
- **Разработчик:** Choung Networks
- **Web-сайт:** [choung.net](http://choung.net)
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Shareware (14,95 долл.)
- **Дистрибутив:** 894 Кбайт

В последнее время у офисных сотрудников все популярнее становятся цифровые фоторамки. Они представляют собой устройства, обладающие встроенной памятью и показывающие фотографии на небольшом LCD-дисплее, причем в режиме слайд-шоу. Однако цифровая фоторамка — вещь исключительно «дизайнерская» и круг возможных применений ее узко ограничен. Да и стоит она недешево: даже простенькая модель обойдется под 100 долл. Программа же PixFrame для Pocket PC является вполне доступной альтернативой, даже более разумной с точки зрения функциональности.

С помощью PixFrame можно использовать КПК в качестве настольной фоторамки для демонстрации картинок. Конечно, небольшой экран устройства в данном случае окажется серьезным минусом, но

сам факт замены недешевого гаджета обычной программой достоин внимания.

Принцип работы PixFrame очень прост. Достаточно поставить карманный компьютер в креп, запустить ActiveSync, указать программе папку (в памяти КПК или на настольной машине, с которой установлена связь) и она автоматически начнет показ хранящихся там фотографий. Из очевидных плюсов программы стоит выделить использование незначительного объема памяти КПК, отображение фотографий в полноэкранном режиме, возможность показа на фоне картинок календаря и часов, а также упомянутую уже простоту настройки и запуска. Правда, PixFrame пока поддерживает только один формат файлов — JPEG, но, как свидетельствует практика, этого более чем достаточно.

## ■ КПК управляет десктопом



- **Название:** Liberty Control 1.2.1
- **Разработчик:** WAGWARE Systems
- **Web-сайт:** [www.wagware.com](http://www.wagware.com)
- **Платформа:** Palm OS 5
- **Условия распространения:** Shareware (19,95 долл.)
- **Дистрибутив:** 3,2 Мбайт

Liberty Control превращает карманный компьютер или смартфон платформы Palm OS в пульт дистанционного управления компьютером настольным, используя для обмена данными беспроводной интерфейс Bluetooth. Согласитесь, очень удобно, не вставая с дивана, промотать вперед-назад или поставить на паузу фильм. Или, например, при показе презентаций не сидеть рядом с ноутбуком, а вальяжно расхаживать с КПК по аудитории. Все нужные для этого функции в программе есть.

Вообще-то, утилита в первую очередь как раз и предназначена для управления презентациями, т.к. основной упор ее авторы сделали на совместимость с Microsoft PowerPoint и Macromedia Flash. На дисплей КПК по ходу демонстрации будут выводиться комментарии к слайдам. Есть и не менее полезная для высту-

пающего с докладом функция, предупреждающая об окончании времени, отпущеного на показ каждого слайда. Настраиваются оповещения, как и примечания, с помощью утилиты Slide Manager, запускаемой на ПК.

Впрочем, управление браузерами Internet Explorer или Mozilla Firefox и проигрывателем Windows Media Player в арсенале функций данной утилиты тоже присутствует и реализовано без нареканий. Кроме того, благодаря Liberty Control можно использовать КПК просто в качестве мыши или виртуальной клавиатуры для настольного ПК, что открывает доступ к любым приложениям и средствам операционной системы. Интерфейс программы, правда, выглядит аляповато, но через некоторое время к нему привыкаешь и далее никакого дискомфорта не испытываешь. **НК**

## ■ Возвращаясь к истокам



- **Название:** ePSXe 1.6.0
- **Разработчик:** ePSXe team
- **Web-сайт:** [www.epsxe.com](http://www.epsxe.com)
- **Дистрибутив:** 180 Кбайт
- **ОС:** Linux, Windows
- **Лицензия:** Freeware

Глядя на то, как Америка с Европой давятся в очередях за PlayStation 3, невольно начинаешь ностальгировать по временам, когда «деревья были большими». Программа ePSXe предоставляет грамотный способ такую ностальгию подогреть, ведь это, наверное, лучший на сегодня эмулятор родоначальника игровых приставок от Sony — модели PlayStation 1. Конечно, с маркетинговой и технической точки зрения эта приставка давным-давно устарела, но мы-то помним, что для действительно хороших игр сверхнавороченного «железа» не требуется, главное — отличный геймплей. Достаточно вспомнить хотя бы лучшую консольную ролевую игру всех времен и народов Final Fantasy VII или разудальные мотоциклетные гонки в Road Rash.

Несомненный плюс эмулятора ePSXe в том, что он запустится на любом ПК, у которого есть 128 Мбайт оперативной памяти и видеокарта с 3D-ускорителем. Как и положено любому качественному продукту, ePSXe крайне дружелюбно относится к возможностям и желаниям пользователя. У программы простой и понятный интерфейс. Процесс установки тоже не вызывает затруднений. Эмулятор распространяется в виде архива с бинарными файлами, и для инсталляции нужно только распаковать его в директорию /usr/local/games. Останется аналогичным способом установить плагины для видео, аудио и CD-ROM, да еще BIOS самой приставки. Кстати, именно плагины, вернее, их количество, и обеспечили ePSXe мировое признание.

## ■ Простота и красота



- **Название:** Foopanel 0.1.0
- **Разработчик:** Federico Pelloni
- **Web-сайт:** [foopanel.berlios.de](http://foopanel.berlios.de)
- **Дистрибутив:** 57 Кбайт
- **ОС:** Linux
- **Лицензия:** GPL

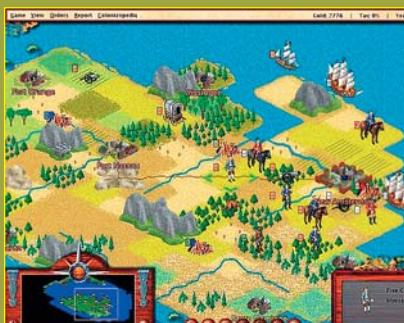
Вообще говоря, считается, склонность к бессмысленному украшательству не в характере «линуксоидов». В общественном сознании, как и в большинстве реальных случаев, это ребята простые и даже суровые, к излишествам «форточек» не привыкшие. Однако если оригинальность дизайна сочетается с функциональностью, то зачем от нее отказываться? Утилита Foopanel — это независимый клон панели запуска, которая входит в обязательный комплект большинства графических оболочек. Правда, в отличие от «монолитных» панелей GNOME или KDE, она благодаря наличию коллекции плагинов легко адаптируется под запросы конкретного пользователя.

От более «серьезных» на вид аналогов Foopanel отличается в первую очередь ин-

терфейсом. Все нужные пользователю функции предлагается разбить на группы и разместить каждую под своей отдельной кнопкой, снабженной красноречивой пиктограммой. Таким образом становится намного проще добраться, например, до графического редактора, просмотрщика или собственно коллекции картинок.

В настоящее время список доступных на официальном сайте плагинов-функций включает в себя часы, индикаторы загруженности процессора и оперативной памяти, переключатель экранов и терминал. Foopanel также предлагает отдельные плагины для регулятора громкости звука и кнопок управления аудиоплеером. Кстати, для того чтобы установить расширения, достаточно просто распаковать файлы плагина в каталог программы.

## ■ «Колонизация» на бесплатной основе



- **Название:** FreeCol 0.5.2
- **Разработчик:** Stian Grenbørgen и др.
- **Web-сайт:** [sourceforge.net/projects/freecol](http://sourceforge.net/projects/freecol)
- **Дистрибутив:** 9,2 Мбайт
- **ОС:** Linux, Windows
- **Лицензия:** GPL

Colonization — это пошаговая стратегия от великого «игродела» Сида Мейера, построенная на движке его знаменитой Civilization. К сожалению, оставаясь в тени популярности старшей «сестры», для многих пользователей даже старшего поколения эта игра осталась неизвестной. А жаль, ведь по многим параметрам она стоит на голову выше своей предшественницы. Предлагаемая вашему вниманию FreeCol — адаптированный под Linux (и даже под Windows) клон этого замечательного продукта, свободно распространяемый по лицензии GPL.

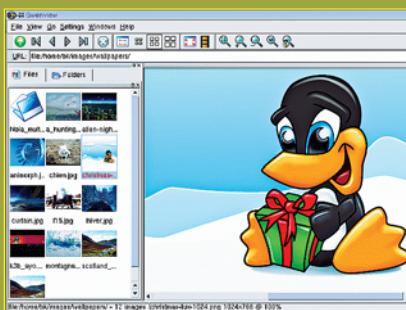
Несмотря на то что обе игры используют один и тот же движок и требуют от игрока решения похожих проблем, они все-таки очень разные. Основное отличие Colonization заключается в локальном характере театра игровых действий

(все ограничено только Америкой), что, хотя само по себе и не так уж страшно, с лихвой компенсируется более «продвинутой» экономической моделью.

Например, для добычи жизненно важных ресурсов, игроку приходится не просто перемещать фишки-рабочих по определенным клеткам игрового поля, но еще и обрабатывать впоследствии добытые лес, уголь или металл. Кстати, каждый рабочий специализируется на каком-либо ремесле. А если «профессии» еще не имеет, то получит ее путем обучения. Кроме того, Colonization может похвастаться намного лучше проработанной системой торговли, а также довольно нестандартной схемой найма солдат. Туземцы, к примеру, готовы чуть ли не продать души дьяволу даже за грошевые безделушки.



## ■ Скромная «смотрелка»



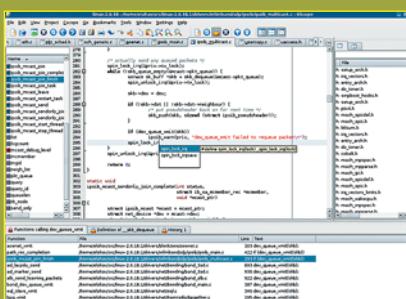
- **Название:** Gwenview 1.4.1
- **Разработчик:** Aurelien Gateau
- **Web-сайт:** gwenview.sourceforge.net
- **Дистрибутив:** 180 Кбайт
- **ОС:** Linux
- **Лицензия:** GPL

Простой, компактный и функциональный просмотрщик графики для KDE, утилита Gwenview относится к разряду «незаметных» программ «на каждый день». Конкретно о нем самом, а не о возможности просматривать картинки вообще, пользователь вспоминает только тогда, когда вынужден работать на чужой машине. Собственно, частота раздающихся в ее адрес восклицаний типа «Была же такая удобная штука... как же она называется...» и отличает эту «смотрелку» от таких аналогов-конкурентов, как GQview или Kuicksshow. В самом деле, утилита Gwenview настолько комфортна и незаметна в работе, что чуть ли не сразу после установки начинает восприниматься как нечто органически присущее операционной системе.

Написанная для среды KDE программа Gwenview умеет показывать фотографии в трех основных режимах: в виде списка файлов с уменьшенным просмотром отмеченного курсором, набора пиктограмм и полноэкранном виде с выезжающей из верхней части экрана панелью управления. На ней размещены название файла, кнопки навигации и переключения в другие режимы просмотра.

Немаловажно, что Gwenview способна читать картинки из архивов, позволяет увеличивать или уменьшать изображение, справляется с показом анимированных изображений GIF или MNG, а также умеет проигрывать видеоролики. Впрочем, ее несложно «научить» и другим вещам — достаточно скачать дополнения с официального сайта программы.

## ■ Ключ к серьезным С-проектам



- **Название:** KScope 1.4.2
- **Разработчик:** Elad Lahav
- **Web-сайт:** kscope.sourceforge.net
- **Дистрибутив:** 1,2 Мбайт
- **ОС:** FreeBSD, Linux, Solaris
- **Лицензия:** BSD License

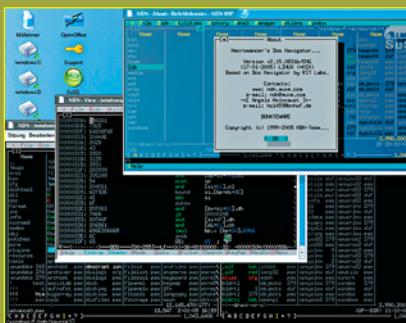
Вот уже 15 лет с лишним для «линуксоид» нет большего удовольствия, чем вскрыть оболочку и спросить исходный код какой-нибудь программы, а то и самой системы Linux. Разумеется, без толкового инструмента, дающего максимум возможностей для самореализации, в подобных делах не обойтись. Например, без такого, каким является утилита KScope.

Эта программа не предназначена для замены какой-либо из существующих в Linux/KDE сред разработки (IDE), например KDevelop. Собственно, KScope — это не среда разработки вообще, поскольку не обеспечивает для пользователя полный цикл «правка — сборка — тестирование», поддерживаемый большинством IDE. Впрочем, это неудивительно, если вспомнить, что KScope — это KDE-обо-

лочка для Cscope, мощнейшего и очень удобного редактора исходных кодов проектов, написанных на C.

Важным отличием KScope от других сред разработки, «заточенных» под объектно-ориентированное программирование, является нацеленность на «чистые», т.е. процедурные С-программы. Примечательна также способность KScope поддерживать исходники даже очень большого размера. Помимо этого, программа предоставляет пользователю полный набор упрощающих работу функций. Она обеспечивает подсветку синтаксиса, выдает подсказки о коде, который в данный момент редактируется, а также обладает возможностью одновременного редактирования нескольких файлов и функцией печати с предварительным просмотром.

## ■ Управлеңец для двух платформ



- **Название:** Necromancer's DOS Navigator 2.15
- **Разработчик:** Muxe
- **Web-сайт:** ndn.muxe.com
- **Дистрибутив:** 738 Кбайт
- **ОС:** Linux, Windows, DOS
- **Лицензия:** Freeware

Вопрос, зачем истинному «линуксоиду» файловый менеджер, если в системе есть консоль, относится к разряду вечных. Тем не менее популярность Linux растет, и все больше становится пользователей, которые не знают, не умеют или просто не хотят разбираться в премудростях «ручного труда». Осуждать их не стоит, ведь большинство из них вполне справедливо считают, что компьютер предназначен для того, чтобы на нем работать, а не разбираться в его программно-аппаратном устройстве.

Собственно, зачастую данная категория пользователей и от Windows насовсем отказывается не спешит, а трудится попеременно то в одной, то в другой системе. Necromancer's DOS Navigator — это программа для них. Характерной чертой данного файлового менеджера является

то, что он одинаково хорошо работает как под Windows, так и под Linux, а значит, в отличие от других похожих программ, по праву претендует на то, чтобы стать единственным инструментом для работы с файлами в обеих системах.

Программа представляет собой портированную на Linux, дополненную и расширенную версию популярнейшего в свое время файлового менеджера DOS Navigator 1.51, созданного для Windows компанией RIT-Labs. Основные отличия от «прадорителя» заключаются в поддержке длинных имен, улучшенном алгоритме поиска и расширенных возможностях Hex-редактора. В качестве других плюсов стоит упомянуть русскоязычный интерфейс в неумирающем стиле Norton Commander, поддержку 28 типов архивов и часы-будильник.

**В** конце 2006 г. состоялась торжественная церемония вручения «Премии Рунета-2006» — ежегодной национальной премии за вклад в развитие российского сегмента сети Интернет. Мероприятие открыл заместитель руководителя Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям Андрей Романченко. Он отметил высокую важность данного конкурса для развития интернет-технологий в Российской Федерации. Его поддержал председатель Совета Федерации Сергей Миронов, который подчеркнул необходимость продвижения Интернета в регионы.

В ходе церемонии вручения «Премии Рунета-2006» были объявлены победители в шести основных и двух специальных номинациях. Лауреатами конкурса в категории «Государство и общество» стали Федеральное информационное агентство «Регnum», Федеральная служба по тарифам России и администрация губернатора Ханты-Мансийского

автономного округа — Югры. Золотые статуэтки в номинации «Культура и массовые коммуникации» получили телеканал «Культура», Издательский дом «Бонниер Бизнес Пресс», проект DP.ru (деловые новости двух столиц) и государственная радиовещательная компания «Маяк». Победу в сфере «Наука и образование» одержали фонд «Ви-

кимедиа» (энциклопедия «Википедия»), Бюро социальных мультимедийных программ «ЭЛЕКС-Альфа» и проект «Грамота.ру», а также Министерство образования и науки Республики Татарстан и образовательный портал [edu.ksu.ru](http://edu.ksu.ru).

В номинации «Экономика и бизнес» отмечены платежные системы «ХроноПэй», компания «Эниро Рус-М» (проект «Желтые страницы»), научно-технический центр «Компьютерный мир» (г. Омск) и сеть интернет-проектов «Промышленная Сибирь». Лауреатами в категории «Здоровье и отдых» стали IMS Interactive и CityOut.Ru, компания Diamond Scent и игровой портал «Комбатс.ру», проект «Одноклассники.ру». Лучшими в сфере «Технологии и инновации» объявлены компания «Битрикс», корпорация Intel Technologies, «МТУ-Интел» и интерактивное телевидение «Стрим-ТВ».

В 2006 г. появилась новая номинация — «Рунет за пределами RU». Экспертный совет конкурса выбрал в качестве победителей компанию «БелаПАН» (г. Минск) и интернет-издание «Белорусские новости», Xanthos (г. Кельн) и проект «Germany.ru — Германия по-русски», информационный портал Delfi в Латвии и Эстонии.

В блоке «Специальные номинации» удостоились наград

### Проект «Хранилище читат»

фонд «Интернет-общество «Страна глухих» и экономический портал Белгородской области. Звание «Национальное достояние Рунета» присуждено директору Института общей и ядерной физики, академику РАН Спартаку Беляеву, а также основателю и в прошлом руководителю группы компаний «Демос» Сергею Бородько (посмертно).

В ходе церемонии вручения «Премии Рунета-2006» завершилась всероссийская интерактивная акция «Народное голосование», которая в течение 100 дней проходила на сайте [www.PremiaRuneta.ru](http://www.PremiaRuneta.ru). Объявлены «Народная десятка» и «Лидер народного голосования» — им стал игровой проект портал «Комбатс.ру». По окончании официальной части церемонии состоялся праздничный концерт «12 RУЛЕТ-show», приуроченный к 12-летию российского Интернета.

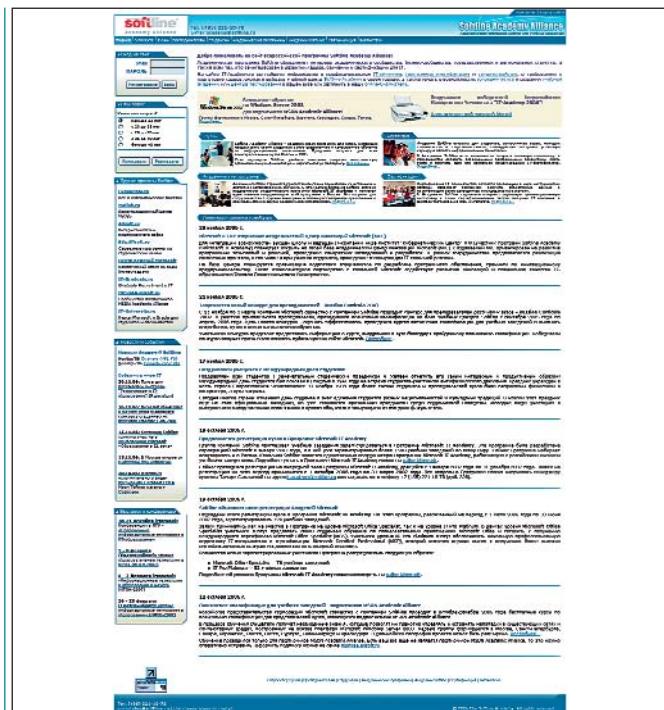
Б Интернете открылся доступ к «Хранилищу цитат» — на сайте [www.quot.ation.ru](http://www.quot.ation.ru) можно не только найти интересные высказывания известных личностей, но и дополнить содержимое базы фразами любимых героев и авторов.

Каждой цитате назначаются ключевые слова («юмор», «воспитание», «жизнь», «будущее» и т.д.), что весьма удобно

но для поиска фразы выбранной тематики. Присутствует также рейтинг высказываний, по которому легко определить, насколько они интересны посетителям сайта. Для этого под каждым выражением того или иного автора «прикреплены» значки — рука с поднятым или опущенным большим пальцем. Оценка отображается в численном виде, положительный результат обозначается знаком плюс, отрицательный — минус. Цитаты, набравшие наибольшее количество голосов, вынесены в левую колонку, остальная часть страницы заполнена высказываниями, которые можно отсортировать по дате появления, рейтингу или в случайном порядке.

Насколько окажется популярным проект «Хрилище цитат», покажет время. Сейчас же в его базе хранится более 200 цитат от 100 авторов, причем ежедневно добавляется около пяти высказываний.

**E**ще один онлайновый проект, основанный на высказываниях различных людей, называется «Сказал — как отрезал» ([www.otrezal.ru](http://www.otrezal.ru)). В отличие от предыдущего сайта он посвящен крылатым фразам, их истории и толкованию. Авторы позиционируют его как «энциклопедию комментариев к афоризмам» и отмечают, что



#### Портал «IT-Академия» от Softline

описание выражений строится с учетом лексических и морфологических особенностей их употребления в речи.

Он окажется полезным людям, «работающим со словом», — журналистам, дикторам, копирайтерам и просто любознательным пользователям. Для большего удобства в структуру сайта встроены средства навигации по базе — переход по ссылкам, предложенными на странице, поиск по ключевому слову и алфавиту. С их помощью достаточно легко переходить от одной фразы к другой.

Оформление страниц сайта отличается простотой: проект «Сказал — как отрезал» лишен иллюстраций, за счет чего экономится трафик и загрузка информации происходит довольно быстро. Кроме того, картинки не отвлекают посетителей от интересного текстового контента.

**Н**овый портал «IT-Академия» предназначен для обмена опытом IT-специалистов, представителей учебных заведений и организаций, заинтересованных в повышении качества IT-образования. На страницах сайта [www.it-academy.ru](http://www.it-academy.ru) размещена информация о возможностях профессионального роста в сфере IT, о дополнительном образовании и сертификации,

об условиях открытия учебного или тестового центра. Имеются также материалы, которые будут полезны как начинающим, так и опытным IT-специалистам.

На портале «IT-Академия» представлена сеть академий компании Softline, работающих в Москве и регионах. Каждая из них предлагает программы обучения и IT-сертификации по различным направлениям. На сайте можно найти «визитную карточку» академии Softline в определенном городе, посмотреть расписание курсов и прочитать отзывы выпускников.

Данный сетевой ресурс создан с учетом запросов работодателей, заинтересованных в подборе высококвалифицированного персонала, и руководителей вузов, планирующих ввести в своем учебном заведении дополнительные образовательные программы совместно с Softline Academy Alliance, а также молодых людей, желающих стать сертифицированными специалистами и воспользоваться помощью в трудоустройстве.

**К**омпания «Российские железные дороги» (РЖД) расширила свою деятельность в Интернете, открыв новый WAP-сайт [wap.e-3.ru](http://wap.e-3.ru). На его страницах пользователи мобильных телефонов могут

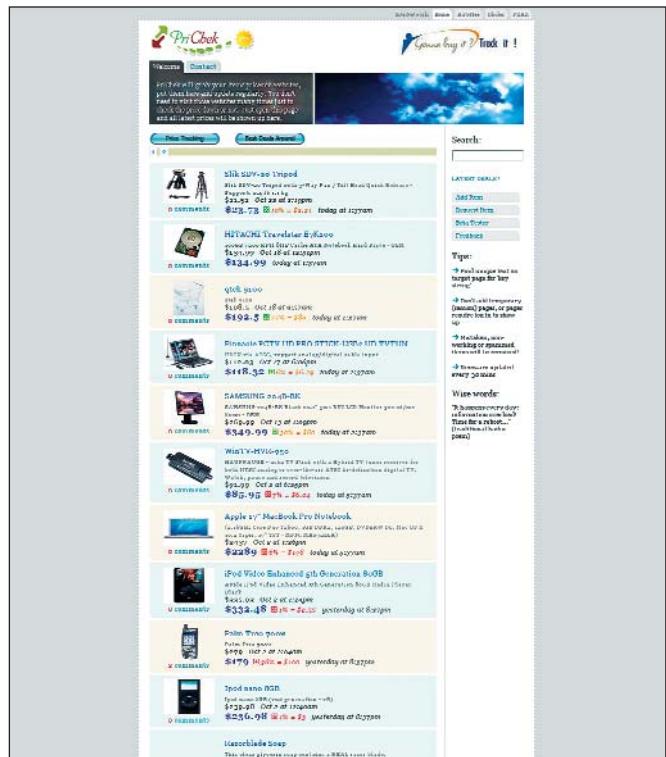
найти информацию о расписании, наличии мест, стоимости проезда и опозданиях поездов — сведения, которые раньше были доступны только владельцам компьютеров или ноутбуков, подключенных к сети Интернет.

Преимуществом «карманной» версии службы «Экспресс-3» является возможность работы с ней из любой точки мира с устройства, которое всегда под рукой. Чтобы узнать, вовремя ли приедут гости, не нужно ехать на вокзал и ждать объявления на станции — достаточно установить соединение с Интернетом на мобильном телефоне и зайти в раздел «Опоздание поезда» или «Опоздание по станции». Расчет стоимости проезда от одного пункта до другого удобнее совершать не в кассе, а опять-таки при помощи системы справочного обслуживания пассажиров через сеть сотовой связи. При помощи онлайн-службы «Экспресс-3» для «мобильников» легко найти информацию о маршрутах следования поездов по номенклатуре и дате, а также о наличии мест в вагонах.

**У** многих людей, не желающих прогадать с покупкой, возникает

вопрос: «Где дешевле?» Ответить на него поможет поиск в интернет-магазинах. Но часто стоимость одного и того же товара заметно отличается на разных сайтах, тем более сложно предугадать в сезон распродаж, насколько изменится цена и останется ли вообще товар в наличии.

Чтобы пользователю не приходилось самостоятельно отслеживать десятки сайтов, авторы проекта PriChek предлагаю простое решение — достаточно заполнить специальную форму на Web-странице [www.prichek.com](http://www.prichek.com), указав «путь» к товару в каждом найденном онлайновом магазине. При добавлении предмета в систему PriChek можно «прикрепить» ссылку на изображение, прокомментировать его, а также установить категорию товара (например Electronics), подраздел (Car Audio, Cell Phones и пр.) и назначить ключевое слово (Amplifiers, Subwoofers и т.д.). После ввода информации потенциальному покупателю остается лишь просматривать время от времени сводную таблицу в ожидании наиболее выгодного предложения от одного из продавцов, при этом необходимость в посещении сайтов компаний практически отпадает. ■



Проект PriChek отслеживает цены в Интернете

# ОПТОМ И В РОЗНИЦУ

## Легальная торговля музыкой в Рунете

**Э**волюция форматов аудиофайлов и носителей, на которых распространяются музыкальные композиции, скорее всего приведет к отмиранию даже ставших мегапопулярными дисков Audio CD. Еще лет десять и компакты, очень даже может быть, превратятся в такой же раритет, каким сейчас можно считать виниловые пластинки. Цифровая музыка марширует по планете и, в частности, по Сети, благодаря которой она круглосуточно и повсеместно доступна многим миллионам пользователей. Ситуация с распространением MP3 (под этим названием для простоты будем подразумевать весь спектр форматов цифровой музыки) в Интернете, конечно, далека от идеала как в плане урегулирования правовых вопросов, т.е. легальности распространения, так и качества предлагаемых записей. Но кое-какие подвижки все же наблюдаются.

На западе стараниями зукоzapисывающих компаний переход на правовую основу онлайнового распространения аудиопродукции в значительной степени уже совершен. Конечно, победить «хаялю», скорее всего, не удастся никогда, как и выкорчевать с просторов WWW все нелегальные архивы с MP3. Но этого и не требуется. Главное, добиться понимания слушателями, что покупать музыку следует не только по причине законопослушности, но и из банальной потребительской выгоды.

В Рунете, что интересно, дело легального распространения аудиозаписей тоже сдвинулось с мертвой точки. Ситуация с авторскими правами налаживается благодаря активности ФАИР (Федерации правообладателей по коллективному управлению автор-

скими правами при использовании произведений в интерактивном режиме), и законопослушные архивы MP3 уже имеются. Они значительно опережают «преступно-пиратски-бесплатные» ресурсы и по количеству, и по качеству контента.

Скачивание нового альбома Карлоса Сантана или, по предпочтению, Димы Билана из легального архива MP3 стоит отнюдь не дороже компакт-диска (а зачастую даже значительно дешевле), причем гарантирует хорошее качество записи, как и в случае с лицензионным компакт-диском. Не стоит также забывать об удобстве работы с онлайновыми музыкальными сервисами, которое выражается в таких показателях, как скорость доступа и скачивания, способы оплаты, дизайн сайта и навигация. Легальные сайты предлагают пользователям широкий выбор композиций (в т.ч. и самых новых), эффективную систему поиска, возможность предварительного прослушивания файла перед закачкой, различные способы оплаты, высокую скорость скачивания.

Эта статья как раз и посвящена крупнейшим легальным MP3-архивам Рунета, в которых за небольшие деньги (а иногда и бесплатно) можно скачать столько музыки, что прослушать всю не удастся и кавказскому долгожителю, если он решит поставить такой эксперимент.

превратился в полноценный магазин музыки и именно в этом виде существует и сейчас. Сегодня сайт является первым (по заявлению администрации) легальным магазином в Рунете, поддержавшим инициативу ФАИР и отчисляющим вознаграждения правообладателям в размере 50% от полученного дохода. Другими словами, MP3Search.ru – добротный, поставленный на коммерческие рельсы и полностью легальный сервис продажи разнообразной музыки в цифровом формате, который может похвастаться наличием в архиве более чем 35 тыс. альбомов от 12 тыс. российских и зарубежных исполнителей.

Для получения доступа к файловому архиву и скачиванию композиций требуется регистрация на сайте.

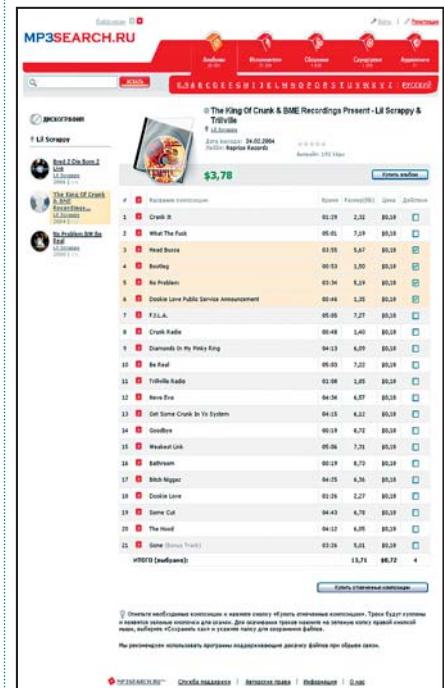


Главная страница сайта MP3Search.ru

### MP3Search.ru

● [www.mp3search.ru](http://www.mp3search.ru)

История проекта MP3Search.ru началась еще в 1999 г., но до 2003 г. этот ресурс (ранее размещавшийся на другом домене) выполнял функции поисковика аудиофайлов. Затем он



Страница альбома на MP3Search.ru

Следующим шагом после непродолжительной процедуры авторизации (ввод логина, пароля и адреса электронной почты) станет пополнение текущего счета пользователя, без наличия на котором хотя бы мизерных средств скачать какой-либо трек невозможно. Пополнить счет (минимальный взнос – 20 долл.) можно только посредством процессингового сервиса ChronoPay.com. Поддерживаются банковские карты Visa, MasterCard, DCI, JCB и др. После зачисления денег на счет можно приступить к поиску и приобретению музыки.

Искать нужную композицию или альбом на сайте MP3Search.ru предлагается двумя способами. Если вы точно знаете название песни или группы, то лучше воспользоваться довольно быстро работающим поиском по сайту. В противном случае пригодится неплохо организованный рубрикатор. Он предусматривает, во-первых, разделение архива на части по категориям «Альбомы», «Исполнители», «Сборники», «Саундтреки» и «Аудиокниги». Во-вторых, существуют списки музыкальных жанров и, наконец, алфавитный указатель исполнителей.

На странице исполнителя можно найти как подробную дискографию (списки альбомов с указанием года выхода и ценой), так и список самых популярных песен, по мнению зарегистрированных пользователей сайта. Этот рейтинг составляется по количеству скачиваний той или иной композиции.



Главная страница сайта MP3Sale.ru

Если нашли интересующий вас альбом, можно приступить к покупке. На странице альбома имеется информация о дате его выхода и звукоzapисывающем лейбле, список входящих композиций с указанием продолжительности, размера файла и цены. Есть сведения о битрейте, до которого ската цифровая музыка. Приобрести можно как альбом целиком (кнопка «Купить альбом»), что в среднем стоит около 2 долл., так и отдельный трек по одинаковой для всех композиций цене в 15 центов. Для скачивания выбранных их следует пометить «птичками» и нажать кнопку «Купить отмеченные композиции». После этого с вашего счета будет снята требуемая сумма и рядом с названиями треков появятся дополнительные кнопки «Скачать».

К сожалению, MP3Search.ru не предлагает выбрать ни формат файла, ни битрейт. Да и в пользовательском соглашении прописано «берите, как есть». Большой проблемы лично я в этом не вижу, т.к. и стандартный битрейт 128 Кбит/с, и формат MP3 более чем приемлемы для практически всех категорий пользователей.

Из других достоинств MP3Search.ru стоит выделить «Личный кабинет», к которому получает доступ любой зарегистрировавшийся пользователь. В рамках этого раздела сайта удобно пополнять свой счет, просматривать полную статистику как по покупкам альбомов и композиций, так и по истории платежей, изменять указанные при регистрации личные данные, пароли, адреса электронной почты и т.д.

## MP3Sale.ru

● [www.mp3sale.ru](http://www.mp3sale.ru)

Как и в случае с MP3Search.ru, все правовые вопросы распространения аудиоматериалов решены администрацией интернет-магазина MP3Sale.ru на уровне ФАИР. В соответствии с условиями лицензии MP3Sale.ru осуществляет выплаты за все скачанные с сайта материалы, подпадающие под действие закона Российской Федерации «Об авторском праве и смежных правах». Наличие лицензии не дает повода беспокоиться насчет легальности ваших действий, так что можно сразу приступить к использованию данного сервиса.

Поскольку MP3Sale.ru продает музыку на условиях предоплаты, для получения доступа к его ресурсам

пользователю необходимо пройти регистрацию, авторизоваться (войти на сайт под своим логином и паролем), после чего пополнить лицевой счет. В отличие от MP3Search.ru на этом сайте способов оплаты значительно больше: банковские карты (MasterCard, Visa и др.), моментальная оплата через системы WebMoney (как в долларах США, так и в рублях) или «Яндекс.Деньги», через терминалы по приему наличных «Элекснет», переводом через Сбербанк и т.д. Вариантов много, выбрать наиболее удобный не составит труда. Минимальная сумма пополнения счета независимо от способа оплаты составляет 10 долл., но при условии внесения 30 долл. или больше можно получить приличный бонус (от 10 долл.). Если вы планируете покупать здесь музыку много и часто, стоит закинуть на счет побольше денег, тем самым получив значительные бонусы, которые определенно будут ненужными.

На мой взгляд, интерфейс сайта слегка переполнен различными цветными иконками, большими пиктограммами и дублирующими друг друга управляющими элементами (например, ссылки на регистрацию на главной странице имеются сразу в нескольких местах). Но, с другой стороны, в каком бы разделе сайта вы ни оказались, всегда легко найдется нужная ссылка с понятной картинкой, что не позволит заблудиться. А в целом дизайн очень добротный и грамотный, все нужные ссылки на разделы на виду, цвета радуют глаз и т.д.



Страница альбома на MP3Sale.ru

Для постоянных посетителей MP3Sale.ru, а также для тех, кто не ищет что-то конкретное, а просто периодически покупает новые альбомы или синглы, полезными являются разделы «Хит-парады», «Обновления» и «Свежие релизы». Остальным придется искать интересующую композицию или альбом в очень приличном по наполнению (более 11 тыс. исполнителей и 70 тыс. треков общим объемом свыше 5 Гбайт) архиве сайта. В данном случае есть смысл воспользоваться переходом в разделы «Исполнители», «Саундтреки», «Сборники», «Каталог жанров» или формой поиска.

В целом путь с главной страницы до странички нужного вам альбома вполне традиционен для сайтов такого рода. Это касается также и формата страницы, содержащей информацию об исполнителе или альбоме. Здесь вы увидите название, дату выхода, выпустивший альбом лейбл, список композиций с указанием продолжительности, размера в мегабайтах и, конечно, стоимости, а также полную дискографию исполнителя.

Скачать записи предлагается несколькими способами. Можно добавить в «Корзину» весь альбом целиком или поместить туда отдельные треки, пометив их «птичками». Открыв в конце процесса закупок «Корзину», вы сможете еще раз проверить выбранные композиции, отметить нужные и оплатить их. После оплаты появится кнопочка «Скачать», которая позволит загрузить композиции с сервера на свой ПК. После окончания скачивания эта кнопка пропадет, поэтому

будьте внимательны — композиции доступны для загрузки только один раз.

Еще один способ. Если хотите сразу скачать альбом или выбранные треки, вы можете получить ссылки немедленно, пометив требуемое и нажав кнопку «Скачать немедленно». Если суммы на счету хватит, чтобы произвести оплату, ссылки на скачивание появятся прямо на странице альбома, треки из которого вы купили. В любом случае ссылки на оплаченные, но еще не скачанные треки будут храниться как в разделе «Оплаченные MP3» на пользовательской панели, так и непосредственно на странице альбома.

Кроме всего прочего, сайт MP3Sale.ru поддерживает «условно бесплатную» форму скачивания музыки. Для этого нужно всего лишь отправить SMS с текстом «mp3 + ваш логин» на указанный на сайте номер. Данная процедура автоматически зачислит на ваш счет 3 долл., что в лучшем случае позволит скачать два альбома целиком. Стоимость самого SMS-сообщения, правда, не указана — надо надеяться, она не равна тому самому трехдолларовому бонусу.

## AllOFMP3.com

● [www.allofmp3.com](http://www.allofmp3.com)

Сайт AllOFMP3.com входит в число старейших проектов Рунета. Как и другие подобные интернет-магазины, он позволяет зарегистрированным пользователям удобно и быстро находить и скачивать желаемые аудиоматериалы. По количеству представленных альбомов, музыкальных композиций и саундтреков данный ресурс можно по праву считать одним из самых больших музыкальных архивов Рунета. Легальность его деятельности и предлагаемого контента (по крайней мере для пользователей, прожи-

Страница альбома на AllOFMP3.com

вающих на территории РФ) подтверждается сертификатами РОМС (Российского общества по мультимедиа и цифровым сетям) и ФАИР, а также многочисленными соглашениями со звукозаписывающими компаниями.

Главная страница сайта AllOFMP3.com

И внешне, и функционально сайт AllOFMP3.com выполнен «по последнему слову техники». Приятный внешний вид, удобное расположение управляющих элементов, многочисленные подсказки и продуманная навигация оставляют исключительно приятное впечатление. Как, впрочем, и содержательная часть сайта. Представленные аудиозаписи, а это 49 тыс. альбомов и почти 700 тыс. композиций, не оставят равнодушным истинного меломана.

Как уже говорилось, для получения доступа к материалам сайта пользователю придется зарегистрироваться. В противном случае будет разрешено только просмотреть каталог альбомов и композиций. Регистрация занимает буквально минуту и не требует особых усилий (разве что предстоит ввести код с картинки, доказывающий, что вы – не интернет-робот).

Следующим немаловажным шагом станет пополнение личного счета: без присутствия там средств скачать тоже ничего не получится. Пополнить счет можно банковской картой, при помощи системы «Яндекс.Деньги», а также посредством карт оплаты allPay (в этом случае будет дополнительно зачислен бонус в размере 10%). Минимальный взнос составляет 10 долл., но на самом деле для быстрого ознакомления с возможностями сайта достаточно и «подарочных» 20 центов, которые вы получаете за сам факт регистрации.

Для удобства пользователей сайт AllOFMP3.com разделен на несколько смысловых разделов и предоставляет несколько способов поиска нужных альбомов и композиций. Разделы – «Музыка», «Саундтреки», «Классика», «Хит-парады», «Новинки». При выборе любого из них движок сайта выдает многочисленные подсказки и указания «куда нажать». В разделах соответствующие им исполнители отсортированы по именам в алфавитном порядке. Для каждого предусмотрена классификация альбомов по типам: альбомы, сборники, синглы, ремиксы, концертные выступления. Проблем с выбором подходящей вашему вкусу музыки возникнуть не должно. Если же и без подсказок знаете, что именно вам нужно, то удобнее воспользоваться алфавитным указателем по всем исполнителям или довольно удобным поиском в архиве.

После выбора нужного раздела, исполнителя и альбома (по каталогу или при помощи поиска) открывается страница, содержащая подроб-

ную информацию об альбоме: его название, обложка компакт-диска (если имеется), дата выхода, список содержащихся в альбоме композиций, доступное качество файлов, цена (как всего альбома, так и каждой композиции). Кроме того, исполнители и альбомы имеют рейтинги – это число проголосовавших за него зарегистрированных пользователей. Для каждой композиции в альбоме указаны продолжительность, размер файла в мегабайтах, качество записи (битрейт). Что касается цены, то она зависит от качества оцифровки, времени звучания и каких-то неоговоренных факторов. Но в целом стоимость альбома не превышает 3 долл., а одного трека – 20 центов. Предварительно, еще до процедуры оплаты и скачивания, каждую песню можно прослушать, правда, в низком качестве записи. «Тестовая» продолжительность составляет 90 с – вполне достаточно для получения представления о композиции.

Конечно, купить и скачать можно как весь альбом целиком, так и отдельные треки. Для этого требуется нажать кнопку «Добавить в «Корзину», что автоматически занесет туда все выбранные аудиоматериалы. Именно с этой страницы, представляющей собой общий список выбранных вами композиций и альбомов, и осуществляется скачивание. При клике на нужный трек/альбом открывается окошко скачивания, в котором предлагается выбрать способ получения файла: «Простой режим» (на выбор три битрейта – 128, 192 и 320 Кбит/с), «Для специалистов» (многочисленные битрейты и форматы файлов, включая WMA, OGG и AAC) и третий, весьма соблазнительный, вариант – бесплатное скачивание. К сожалению, полученный даром файл можно прослушать только при качестве 128 Кбит/с и, что еще важнее, лишь в специализированном медиаплеере Music for Masses (его можно скачать с этого же сайта). По завершении скачивания купленные вами файлы автоматически из «Корзины» переносятся в «Список скачанных файлов».

Еще один интересный способ пользования сайтом предоставляет программа allTunes, специально созданная командой разработчиков AllOFMP3.com для облегчения процесса скачивания файлов. Утилита не только названием напоминает iTunes от Apple, но, в отличие от него, allTunes – это в первую очередь «витрина магазина» и только по-

том – плеер. Получить программу можно на сайте [alltunes.com](http://alltunes.com), размер ее дистрибутива всего 3 Мбайт. Выложены версии не только для ПК, но и для смартфонов под управлением Symbian OS, Windows Mobile или для любого другого аппарата, поддерживающего Java MIDP 2.0 и Java MP3 Player.

## Коллекция MP3-музыки

### ● 3mp3.ru

Проект 3mp3.ru – легальный музыкальный архив, находящийся под патронажем «Российской информационной сети» ([RIN.ru](http://RIN.ru)). При ближайшем рассмотрении оказывается, что сайт немало отличается от описанных выше онлайновых магазинов. Прежде всего это касается способов оплаты скачиваемых треков и различных вариантов бесплатного скачивания.

К сожалению, дизайн сайта оставляет желать лучшего. Вроде бы все на месте: меню, содержащее ссылки на основные разделы, строка поиска (дополненная ограничителями «искать по альбому» и «искать по исполнителю»), алфавитный и жанровый указатели. Но наличие – это отнюдь не качество и удобство. В данном случае разбросанные по всей странице управляющие элементы, огромное количество рекламных блоков, всплывающие окна с рекламой, да и постоянные ссылки на новости от RIN.ru радости не добавляют. К тому же путь от главной



Главная страница сайта 3mp3.ru



Страница альбома на 3mp3.ru

страницы до непосредственного скачивания композиции хоть и стандартен (найти, поместить в «Корзину», перейти в «Корзину» и скачать), но дается намного сложнее, чем на других сайтах.

Регистрация ничего необычного собой не представляет (разве что, в отличие от остальных сайтов сегодняшнего обзора, у вас спросят не только имя и адрес электронной почты, но и пол, страну проживания и т.д.). Однако оказывается, что пользователь регистрируется не в самом музыкальном магазине, а на сайте новостной сети RIN.ru. При авторизации его тоже сначала перенаправят на сайт RIN, а уж только потом вернут обратно на 3mp3.ru. Зачем, спрашивается? Ну да ладно, регистрация – зло неизбежное, т.к. без нее скачать ничего не получится.

В отличие от вышеописанных сайтов 3mp3.ru не взимает оплату за скачивание конкретного альбома или музыкальной композиции. Вместо этого предусмотрена система тарифов с абонентской платой, рассчитанных на разные сроки (от месяца до года). Кроме лимита по времени, каждый тарифный план имеет ограничение по количеству доступных для скачивания треков. Например, при условии оплаты услуг 3mp3.ru посредством «Яндекс.Деньги» предлагаются следующие тарифы: на 1 месяц и 100 треков (450 руб.), на 2 месяца и 200 треков (600 руб.); на 3 месяца и 300 треков (750 руб.). Есть и дорогущий «безлимитный» годовой

тариф стоимостью 4000 руб., обеспечивающий неограниченное количество скачиваемых композиций. Если учесть, что много и способов оплаты услуг магазина (системы WebMoney и «Яндекс.Деньги», банковский перевод, пластиковые карты Visa, MasterCard и т.д. и даже телефонные карты «Билайн»), а для каждого способа действуют разные тарифы, то голова точно пойдет кругом. Соответственно, возникает все тот же вопрос: зачем?

Несмотря на путаницу с регистрацией и оплатой, есть у сайта 3mp3.ru и привлекательные возможности. В первую очередь это получение бесплатного доступа к скачиванию треков. Каждый зарегистрированный пользователь может закачать на сайт свои альбомы и композиции (условия – отсутствие в базе магазина и хорошее качество записи), после чего получит определенный период бесплатного пользования архивом. Правда, на мой взгляд, получить такой бонус будет нелегко. Во-первых, залить на сайт что-то новое при уже имеющихся там более 700 тыс. треков – задача сложная. А во-вторых, соблюсти все требования администрации к трекам не проще (определенное качество, формат названий композиций и т.д.).

В том, что касается скачивания композиций, 3mp3.ru не так уж и плох. Как уже упоминалось, процесс получения трека традиционен. Сначала посредством рубрикатора или ввода названия в строке поиска находим альбом, просматриваем информацию о нем и добавляем интересующие треки в «Корзину». Кстати, в окошке альбома наряду с дополнительной информацией о нем и списком треков имеется возможность пробного прослушивания композиций (в виде фрагментов с битрейтом 8 Кбит/с и продолжительностью до 60 с).

После окончания формирования заказа следует оплата (если на счете недостаточно денег, то композиция просто-напросто не добавится в список) и скачивание. Формат предлагаемых файлов – по-головно MP3, а вот битрейт варьируется от 160 до 320 Кбит/с.

Кроме аудиофайлов, на этом сайте попадаются еще и музыкальные видеоклипы, но их настолько мало, что говорить об этом, как о важной особенности данного интернет-магазина, просто не стоит. Есть на 3mp3.ru более-менее удобный «Личный кабинет пользователя», в котором можно просмотреть статистику по оплатам и скачиванию, пополнить баланс своего счета и изменить персональные настройки.



Подводя итог сегодняшнему небольшому обзору, еще раз отмечу, что у пользователей Рунета появились неплохие возможности легального онлайнового приобретения музыкальных композиций. А ведь пару лет назад нам приходилось лишь завидовать тому, как развивается это направление бизнеса на Западе. Выбор альбомов и треков на основных ресурсах, соблюдающих авторские права и выплачивающих лицензионные отчисления исполнителям и лейблам, достаточно богат. В принципе, на каждом из таких сайтов можно найти все, что интересует обычного пользователя. Работают магазины тоже по очень схожим схемам, а различия между ними сводятся в основном к дизайну и частным особенностям того, как выполняется поиск, выдается информация об альбомах и происходит скачивание оплаченной музыки. Таким образом, сегодня пользователь стоит перед дилеммой: платить и «спать спокойно» или искать «халюви», приумножая доходы все еще активно действующих пиратов и рискуя потратить время на выкачивание аудиофайлов сомнительного качества. **НК**

**КОФЕМАШИНА+**  
**5 кг. КОФЕ =**  
**3500 рублей**  
**в месяц**

**НЕ УВЕРЕНЫ!?**

**ЗАКАЖИТЕ**  
**БЕСПЛАТНУЮ**  
**ДЕГУСТАЦИЮ!**

т. (495) 540-45 45      [www.elitcafe.ru](http://www.elitcafe.ru)

## ■ Отличное учение придумали индузы

all-yoga.ru

Хоть это уже давно не экзотическая диковинка, но и сегодня для многих из нас йога — просто набор немыслимых поз и упражнений. Типичное представление о йогах: суховатые индузы, умеющие завязывать свое тело в узел,

ходить по горячим углам или спать на «подстилке» из остро отточенных кинжалов. На самом деле все физические «чудеса» йоги — не более чем вершина айсберга.

Сайт «Энциклопедия йоги» ([all-yoga.ru](http://all-yoga.ru)) — настоящий кладезь тысячелетней мудрости для тех, кто хочет не просто научиться закидывать ноги за голову. Это сборник статей, посвященных теории йоги. Кроме непосредственно информации о том, что же такое йога, об истории зарождения этого индийского учения и его развитии, на страницах [all-yoga.ru](http://all-yoga.ru) содержатся материалы по йоготерапии, а также раскрывающие тему взаимоотношений йоги и религии. Философия, направления и школы, их стыковка с психологией, рассказы о необычных способностях

и прочее — все встретится вам на страницах данного ресурса.

Неплохой внешний вид сайта и простой интерфейс, четкое логическое разделение контента на более чем десяток разделов, многочисленные выдержки из научных и теологических трудов — создатели сайта постарались на славу. Собранные и систематизированные ими информации пригодится как для начального ознакомления с философией йоги, так и для углубленного изучения предмета, неважно, в каких целях — просто узнать, что это такое, подготовить реферат на данную тему или в плотную «заняться дисциплинированием ума, эмоций и воли, уравновесить состояние души и попытаться спокойно взирать на жизнь во всех ее проявлениях».

## ■ Быстрые связи — удобное дело

[www.vpost.ru/mobile/](http://www.vpost.ru/mobile/)

При помощи портала голосовой и мобильной связи [www.vpost.ru](http://www.vpost.ru), а точнее его раздела «Мобильный портал», отправить короткое сообщение на любой номер мобильного телефона можно быстро, удобно и совершенно бесплатно.

Любителям SMS-переписки, тратящим уйму времени на набор сообщений с клавиатуры сотового аппарата и портфельное количество денег на их «доставку», этот сайт придется очень даже кстати. Для того чтобы отправить сообщение, требуется выбрать из выпадающих списков страну, мобильного провайдера и префикс номера (телефонный код). После этого останется лишь набрать номер абонента, непосредственно текст послания и нажать кнопку «Отправить». Размер SMS в латинской кодировке — 160 символов, в кириллице — 60. Есть функции перекодирования в транслитерацию и обратно. Буквально полминуты усилий — и ваше сообщение отправится указанному адресату.

Интерфейс сайта предельно прост, лишен каких-либо ненужных оформи-

тельских и управляющих элементов. Несколько надоедает, правда, необходимость после каждого действия (выбор страны, оператора, префикса номера) нажимать кнопку подтверждения, что ведет к полной перезагрузке страницы. Кроме того, отсутствие поддержки «сцепленных» SMS может вызвать затруднения у тех, кто не привык излагать свои мысли предельно кратко. И еще одно маленькое неудобство представляет собой защита от спамеров, заключающаяся в необходимости ввода предложенного системой четырехзначного кода. В остальном же все удобно, просто и быстро. Стоит отметить, что для отправки сообщений не требуется регистрация (хотя и предусмотрена). А с возникающими проблемами можно разобраться на вполне оживленном форуме сайта.

## ■ Натурал творческим предлагается

[artefakt.ru](http://artefakt.ru)

Сайт [artefakt.ru](http://artefakt.ru) — это место виртуальной «тусовки» людей, не равнодушных к чужому творчеству, пусть даже не совсем обычному, и стремящихся показать миру собственные творения. Интерес к представленной на этом портале

информации двоякий. Во-первых, это чтение и просмотр произведений молодых и пока неизвестных авторов разных жанров искусства (от прозы и стихов до фотографий и графики). Во-вторых, для тех, кому есть что сказать, это возможность предъявить общественности свои таланты, вливвшись в многочисленные ряды людей творческих.

Итак, «Артефакт» — это портал, где каждый может разместить свои стихи, рассказы, музыку, фотографии, рисунки, видео, дневники, афоризмы, заметки о путешествиях. Он разделен на четыре почти самостоятельных сайта: «АртФАКТ» (редакционные материалы, статьи, новости портала, опросы, лучшие произведения, статьи о культуре и творчестве и т.д.); «АртТЕРРИТОРИЯ» (авторские публикации); «АртЭГО (дневники зарегистри-

рованных на сайте авторов); «АртТУР» (тоже авторские публикации, но на тему путешествий). Нельзя сказать, что лучшего места и способа, чтобы выставить на обозрение свое творчество, в Рунете не найти. Но так как портал действует с 2002 г. и имеет приличное количество зарегистрированных пользователей (учтите, все они уж точно люди творческие), то получить толковую критику или отзыв на свои работы здесь можно.

Ну и, конечно, людям, не равнодушным именно к творческому изложению мыслей, тут есть что почитать: авторских материалов на портале более чем достаточно. Интерфейс, правда, немножко неудобный, да и скорость работы сервера оставляет желать лучшего. Однако качество контента перевешивает технические недостатки.

## Хорошее начало — половина успеха



Что первым делом отключает пользователя, настраивая Web-браузер? Правильно, предложенную разработчиками «стартовую страницу» заменяет на пустое окно. Проект [starting.ru](http://starting.ru) представляет собой попытку воплощения мечты интернет-пользователя, т.е. «идеальную», по мнению создателей

сайта, стартовую страницу. Она включает в себя наиболее важные и полезные компоненты, такие как поиск информации в Сети одним кликом мыши, быстрый доступ к электронной почте, самым посещаемым сайтам и т.д. Все это дополнено возможностью изменения дизайна страницы «под себя» и наличием разных тематических страниц, что делает использование [starting.ru](http://starting.ru) действительно удобным.

Самой интересной частью проекта можно считать удобный и простой в использовании каталог со ссылками на наиболее посещаемые ресурсы Рунета, разбитые по тематике. Честно говоря, удивляет, как на столь скромном по площади месте создатели умудрились собрать хоть и не всеобъемлющую, но качественную подборку ссылок на действ

вительно лучшие сайты (тут и новости, и поиск MP3, и сайты о компьютерных программах и «железе», и прогнозы погоды, и даже такие востребованные лишь в редких случаях страницы, как списки тостов и формы отправки открыток с поздравлениями). Кроме того, на [starting.ru](http://starting.ru) присутствует мультипоисковая строка, открывающая удобный доступ к наиболее крупным поисковым системам — от поиска рефераторов и MP3-музыки до программ и товаров.

Не подкачал и интерфейс. Кому-то он покажется не слишком изящным, но в данном случае простота и эффективность не подменяются аляповатыми картинками и ненужными перескоками между разделами. Выбрать интересующий сайт и перейти на него — дело буквально двух кликов.

## Базарный день — круглый год



У вас завалась старая системная плата? Или вы хотите выгодно приобрести очередную «железку» для своего компьютера? Обычно подобные операции сопряжены с существенными затратами времени, ведь приходится просматривать кучу сайтов, пытаясь найти лучшие варианты покупки, продажи или обмена. «Компью

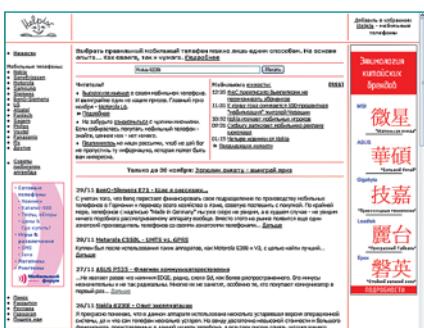
терная бараходка» ([www.komok.com](http://www.komok.com)) — отличное место для поиска нужного товара или для того, чтобы оставить свое объявление. Этот сайт — одна из крупнейших в Рунете баз сообщений о купле-продаже компьютерного «железа».

Найти здесь можно все. На «Компьютерной бараходке» вы можете продавать, покупать и менять товары и услуги. Оставлять свои сообщения разрешается, кстати, даже без какой-либо регистрации. Конечно, поскольку база данных огромна, то без поиска не обойтись. И на сайте [www.komok.com](http://www.komok.com) он выполнен отлично. В любом разделе можно нажать ссылку «Поиск», после чего заполнить форму. Предусмотрено использование операторов OR и AND, ограничение области поиска только текущим разделом или несколькими разделами

сразу (в этом случае помечать их следует, удерживая нажатой кнопку <Ctrl> на клавиатуре). Результаты поиска тоже выводятся разными способами — только списком заголовков или сразу с текстом объявлений.

Кроме непосредственно объявлений (за содержание которых, кстати, администрация не несет никакой ответственности), на сайте присутствуют разделы, посвященные услугам по ремонту компьютерной техники, работе для компьютерщиков. Есть подборка статей-советов покупателям и обсуждение фирм, занимающихся торговлей оборудованием. В общем, соблюдая нехитрые правила пользования сайтом и оформления сообщений, любой посетитель сможет и найти, что ему нужно, и продать или обменять собственный товар.

## О телефонах без рекламы



Сайтов о мобильных телефонах, содержащих новости, описания и другую информацию, в Рунете немало, но [www.helpix.ru](http://www.helpix.ru) все же кое-чем выделяется на общем фоне. В первую очередь тем, что здесь вы не найдете плохо прикрытой рекламы, хвалебных описаний

телефонов, написанных с подачи их производителей, и прочей PR-мишуры.

По словам его создателей, данный сайт родился потому, что, не раз наступив на грабли, они поняли: выбрать правильный мобильный телефон можно одним-единственным способом — на основе опыта. Либо своего, приобретаемого вместе с многочисленными синяками и шишками, либо чужого. Все остальное — реклама, обзоры, техническая информация, рассказы продавцов — «от лукавого». С их помощью можно отсеять лишь явно неподходящие телефоны, допустим, не обладающие нужными функциями, или узнать, что нового появилось за последнее время, но не более того. Вам не расскажут о глюках, отваливающихся через месяц деталях, заедающих клавишах и прочих «приятных» вещах.

Сайт [www.helpix.ru](http://www.helpix.ru) — сборник статей и отзывов о телефонах, присланных непосредственно их владельцами. Здесь расскажут то, что другими способами узнать вы не сможете. Будьте готовы, что не все сделают это понятно, технически грамотно и без чрезмерного субъективизма в оценках. Однако, пусть и по крупицам, но сможете составить себе более детальное и непредвзятое представление об интересующем аппарате, чем если бы черпали информацию из маркетинговых источников.

Поучаствовать в наполнении [www.helpix.ru](http://www.helpix.ru) может каждый. Расскажите о своем мобильнике, ведь вы знаете все его плюсы и минусы. Сбор мнений пользователей и обсуждение телефонов — главная задача этого сайта.



## ■ Лаконично о новинках Windows Forms в .NET Framework 2.0



- Чарльз Петцольд. «Программирование с использованием Microsoft Windows Forms. Мастер-класс». — М.: «Русская редакция», СПб.: «Питер», 2006. — 432 с.

Учебник, гордо названный «мастер-классом», ориентирован на читателей, уже знакомых с Windows Forms или имеющих опыт программирования для Windows. Чарльз Петцольд уже выпускал довольно подробную книгу об одном из методов программирования и создания клиентских приложений с использованием языка C# и применением Windows Forms в .NET Framework 1.0 и 1.1. Это издание дополняет предыдущее, но применительно к .NET Framework 2.0.

В данной книге не стоит искать детального разбора принципов работы Windows Forms, впрочем, как и описания методов применения тех или иных компонентов. По общему впечатлению, учебник больше походит на пересказ т.н. исходников, к тому же многое дублируется по два-три раза. В основном автор делает

упор на перечисление элементов управления, их свойств и методов работы с ними. Иногда, кажется, что он чересчур увлекается восторженными комментариями типа «Какая это классная функция!» и уходит в сторону от основных вопросов. К тому же Петцольд придерживается мнения, что программисты должны учиться писать программы самостоятельно, не полагаясь на средства автогенерации кода в Visual Studio, поэтому примеры подготовлены без использования конструкторов форм Microsoft Visual Studio .NET.

Книга предназначена исключительно для тех читателей, которые желают, используя появившиеся в .NET Framework 2.0 новинки, научиться создавать и комбинировать элементы управления, разрабатывать панели инструментов, меню и строки состояния.

## ■ Звукозапись в домашних условиях



- Лоянич А.А. «Компьютер в помощь музыканту» (Просто о сложном). — М.: «НТ Пресс», 2006. — 256 с.

Не каждый музыкант может позволить себе работать с дорогими звукозаписывающими студиями. Книга уже хорошо знакомого нам автора рассчитана на начинающих исполнителей, которые задумываются о совершении своей первой компьютерной записи в домашних условиях и желают добиться при этом приемлемого качества звучания. Она также пригодится музыкантам, играющим «живой» звук (неважно, какой именно — акустический или электронный) и испытывающим затруднения при переходе на компьютерную форму записи.

Книга весьма познавательна и рассказывает о многих тонкостях процесса аудиозаписи: от выбора «правильного» оборудования и его размещения во время записи до описания особенностей нескольких рекордеров и программ записи

дисков. Из нее можно почерпнуть много практических приемов записи «живых» инструментов. Изучив обзор функций трех рассмотренных аудиорекордеров, вы сможете выбрать тот, который отвечает именно вашим требованиям; научитесь справляться с нежелательными шумами; грамотно подберете программу записи компакт-дисков и выясните назначение всех их форматов.

Это издание явно призвано опровергнуть мнение многих, не самых просвещенных, пользователей о том, что компьютер — это исключительно Microsoft Windows, Sound Blaster Live и колонки за несколько долларов. После ее прочтения музыкантам наверняка захочется перепроверить возможности своего компьютерного оборудования и, вероятно, открыть для себя новые горизонты в творчестве.

## ■ Семейное видео в новой обработке



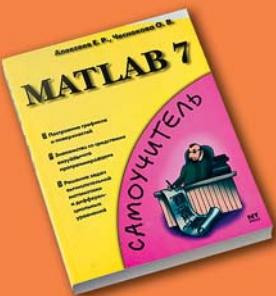
- Столяров А.М., Столярова Е.С. «Создай семейный видеофильм из домашнего архива» (Спрашивали — отвечаем). — М.: «НТ Пресс», 2006. — 192 с.

После очередного семейного праздника у многих остаются видеозаписи, только что с ними делать потом, мало кто представляет. Конечно, при желании можно изредка залезать на полку с пылящимися кассетами или дисками, чтобы отыскать нужную запись, а после тратить несколько часов на просмотр с перемоткой не самых удачных фрагментов. Не пора ли задуматься о создании видеофильма из нарезки самых лучших и значимых записей домашнего архива? Такой фильм позволит значительно сэкономить время на поиск и просмотр отснятых материалов, а также стать неплохим подарком для ваших родных и знакомых.

Авторы, один из которых уже знаком нам по книге «Pinnacle Studio 9.0. Домашняя студия», снова предлагают

свои услуги и очередной рассказ о данной программе. Сильное сходство этих книг очевидно. Обратимся к содержанию нового руководства и попытаемся выяснить, чему еще из него можно научиться. Для начала авторы призывают проверить и подготовить свой компьютер, в т.ч. сделать дефрагментацию и тестирование жесткого диска на производительность. Далее рассказывают о последовательности подключения к ПК цифровой или аналоговой видеокамеры. После этого следуют рассуждения, что создание фильма состоит из трех глобальных этапов: захват видео, монтаж и вывод фильма, чему, собственно, и посвящена оставшаяся часть книги. В общем, нам предлагается вполне традиционное руководство по использованию Pinnacle Studio 9.0.

## ■ Решение дифференциальных уравнений в MATLAB



- Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. «MATLAB 7» (Самоучитель). — М.: «НТ Пресс», 2006. — 464 с.

Программного обеспечения для научных и инженерных расчетов в последнее время становится все больше, но существует несколько пакетов, занимающих особое место в ряду себе подобных и представляющих интерес для всех категорий потенциальных пользователей. MATLAB — универсальная программная среда для организации научных и технических расчетов практически неограниченной сложности, ориентированных прежде всего на численные расчеты, визуализацию и технические приложения. Этот продукт широко известен студентам, ученым и инженерам и в особых рекомендациях не нуждается. Зато руководства по изучению данной программы отличаются друг от друга не только объемом, но и принципом изложения материала.

Книга Алексеева и Чесноковой знакомит читателей с возможностями MATLAB 7 на примерах решения большого количества практических задач. В ее девяти главах собран солидный объем информации — начиная с ознакомительного описания возможностей пакета и работы с ним до решения уравнений математической физики. Конечно, авторы затронули и такие темы, как графические возможности программы, средства визуального программирования в ней, а также рассмотрели практику применения MATLAB при решении вычислительных задач.

Эта книга более всего ориентирована на студентов, и даже сами авторы высказывают робкую надежду на то, что большое количество упражнений и заданий для самостоятельного решения позволит использовать ее в учебном процессе.

## ■ Нам не страшен uninstall



- Гультьев А.К. «Как установить на свой ПК любые программы» (Самоучитель). — М.: «НТ Пресс», 2006. — 272 с.

Если вы более или менее опытный пользователь и для вас нет ничего пугающего в словах install, uninstall, «загрузка», «обновление», если вы спокойно относитесь к «ручной» правке реестра, тогда эта книга не для вас. Ее читателями должны стать пользователи, имеющие минимальный опыт работы с компьютером. Те, кого повергает в шок неожиданный сюрприз, когда после успешного завершения установки какой-либо программы она самостоятельно запускается при очередной загрузке операционной системы, хотя об этом ее не просили...

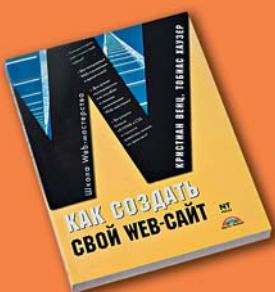
Если с вами такое случалось, тогда читайте эту книгу вдумчиво и внимательно. Если не знаете, почему картинки, которые прежде всегда открывались стандартными средствами операцион-

ной системы, после установки графического редактора открываются только с его помощью, тогда изучайте книгу от корки до корки.

Проштудировав это издание вдоль и поперек (кстати, сделать это будет совсем нетрудно, ибо объема оно небольшого, да и написано вполне доступным языком), вы убедитесь, что все ваши проблемы, включая переустановку «ее величества» операционной системы, на самом деле не так страшны. Помимо всего прочего, вы научитесь инсталлировать и, что немаловажно, правильно удалять различные приложения и программы, даже сможете установить на свой ПК несколько операционных систем сразу.

Может быть, в «продвинутого» пользователя эта книга вас и не превратит, но уж в грамотного — точно.

## ■ Начинающему сайтомстроителю



- Кристиан Венц, Тобиас Хаузер. «Как создать свой Web-сайт» (Самоучитель). — М.: «НТ Пресс», 2006. — 320 с.

Для чего человеку может понадобиться собственный сайт? Кому-то для создания личного «виртуального офиса», кому-то для выпуска интересного интернет-журнала, а кому-то для раскрутки фирмы и привлечения дополнительной клиентуры. Цели могут быть разными, а вот вопрос, как это сделать и с чего начать, стоит перед всеми одинаково. Есть два варианта: заказать сайт в Web-студии или у опытного Web-мастера с последующим сопровождением и обновлением или придумывать, разрабатывать и размещать в Сети свое творение самостоятельно. Если решите пойти по второму пути, тогда книга поможет вам в этом начинании.

Под руководством ее авторов вы освоите процесс создания Web-сайта пошагово. Вы узнаете, как подготовить контент для сайта при помощи HTML и структури-

ровать его посредством CSS, как разместить на страницах сайта графику и мультимедиа. Авторы научат грамотно использовать разнообразные ссылки для оформления сайта. Вы найдете информацию о том, как организовать на своем сайте форум или гостевую книгу.

Самое главное, для того чтобы научиться делать свои странички в Интернете, от вас не потребуется никаких навыков программирования, достаточно иметь общее представление о Сети и некоторый опыт работы в ней. Есть у этого издания еще одно преимущество перед похожими самоучителями — в процессе обучения не придется тратить время на набор примеров, все приведенные в этой книге исходные HTML-коды вы найдете на Web-странице авторов ([www.hauser-wenz.de/support/](http://www.hauser-wenz.de/support/)).

# БОЛЬШОЙ СПОРТ для геймеров

Константин  
Чупраков

Финал Осенних игр GIGA-GAMES

**К**омпания Gigabyte Technology дважды в год проводит соревнования по киберспорту, известные как GIGA-GAMES. Это мероприятие направлено на повышение интереса молодежи к компьютерным играм, а также способствует завоеванию киберспортом общественного и социального признания. Что приятно, количество игр, в которых могут испытать свои силы участники, постоянно растет. Помимо уже привычных Counter-Strike 1.6, Quake 4 и Warcraft 3 The Frozen Throne, при поддержке со стороны разработчика компьютерных игр Nival Interactive в программе турнира появилась Heroes of Might and Magic V. Да и призовой фонд турнира очень привлекателен — более 10 тыс. долл.



Факир добавил огня состязаниям



Директор по маркетингу Gigabyte Technology Лео Чу вручает приз



Команда Virtus.Pro еще до прогулки на лимузине

Осенние игры GIGA-GAMES по традиции начались с отборочных соревнований, которые прошли в 10 городах России и стран ближнего зарубежья: в Москве, Ростове-на-Дону, Нижнем Новгороде, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Волгограде, Красноярске, Перми, Киеве и Минске. Победителям предварительных состязаний предстояло помериться силами в Москве, в клубе Persona Grata, 21 и 22 ноября. Это касалось только трех дисциплин — Counter-Strike, Warcraft и Heroes, отборочные турниры по Quake 4 не проводились, и желающим участвовать в этом состязании предлагалось приехать непосредственно на финал.

Естественно, комфортные для геймеров условия финальных соревнований включали в себя наличие большого количества довольно быстрых компьютеров. В одном из помещений клуба Persona Grata располагались 60 настольных ПК, предоставленных компанией

АРКИС. Каждый из них был оснащен процессором Intel Core 2 Duo E6300, 1 Гбайт оперативной памяти, графическим ускорителем на базе GPU NVIDIA GeForce 7600 GT, а также SATA-винчестером Seagate емкостью 160 Гбайт. Компьютеры были сгруппированы по пять машин в ряд (по количеству игроков в каждой команде по Counter-Strike).

Регламент соревнований был довольно либеральным — до двух поражений, т.е., проиграв только одну встречу, участник (или команда) продолжал свое шествие по турнирной сетке до следующей неудачи. Ввиду значительного количества игр, даже несмотря на мощную техническую базу в 12 комплектов, соревнования длились два дня.

Своеобразным талисманом Осенних GIGA-GAMES стала продвинутая материнская плата GA-965P-DQ6, предназначенная для высокопроизводительных ПК. Ее получили все победители по



Intel и Gigabyte — рука об руку



Игровой зал на 60 мест

четырем дисциплинам, а также особо удачливые гости.

Оба дня состязаний проходили в праздничной атмосфере. В перерывах между играми участники, а также приглашенные и гости проверяли свою удачу в лотерее, подарки для которой предоставили спонсоры: «платиновый» – Intel, «золотой» – «Лаборатория Касперского», «серебряный» – Nival Interactive, «бронзовый» – Kingston, а также ARKIS и ViewSonic. Генеральный информационный партнер Rambler обеспечил прямую трансляцию с места событий. Любой желающий мог наблюдать за хо-

дом баталов через Интернет. Кроме того, трансляции велись на киберспортивных порталах [www.proplay.ru](http://www.proplay.ru) и [www.gameinside.com](http://www.gameinside.com).

По замыслу организаторов, второй день мероприятия превратился в «Турецкую ночь». Загадочную культуру Востока смог прочувствовать каждый благодаря танцам живота в талантливом исполнении турчанок, невероятным трюкам акробатов, девушкам-жонглерам и факира-огнеглотателя. Особенно экзотичным был номер с питоном. Завершился турнир феерически – победителям были поданы лимузин и шампанское. 



Кристал со своим питоном



Все замерли в ожидании «счастливого числа»



Жаркие танцы

## ■ Итоговая таблица результатов

Игровая дисциплина	Место	Имя участника/название команды	Город
Counter-Strike	1	Virtus.pro	Москва
Counter-Strike	2	Begrip	Москва
Counter-Strike	3	pro100	Харьков
Counter-Strike	4	CSKA	Москва
Counter-Strike	5	eXpPetrovka.ua	Киев
Counter-Strike	6	A-Gaming	Киев
Counter-Strike	7–8	Defdumps	Киев
Counter-Strike	7–8	MTD	Москва
Quake 4	1	Игорь Hooraihunter Самбольский	Киев
Quake 4	2	Константин Cast Ряполов	Санкт-Петербург
Quake 4	3	Евгений Artefact.twister Коваленко	Санкт-Петербург
Quake 4	4	Дмитрий PlayGround.ru/cyberathlet.Zeus Черный	Мытищи
Quake 4	5	Руслан Timeonline^pred Хуммевов	Москва
Quake 4	6	Андрей Zmei Сорокин	Москва
Quake 4	7–8	Константин forsite Платонов	Москва
Quake 4	7–8	Павел 13st.Homer Рыжков	Москва
Warcraft 3	1	Андрей SK.Andrey Соболев	Москва
Warcraft 3	2	Юрий Неутрон Карев	Владивосток
Warcraft 3	3	Михаил Xyligan Рябков	Волгоград
Warcraft 3	4	Кирилл Haker Желтоногов	Москва
Warcraft 3	5	Владимир Point Егоров	Москва
Warcraft 3	6	Сергей Ginsash Кокин	Москва
Warcraft 3	7–8	Сергей T220-Nickl Неклюдов	Екатеринбург
Warcraft 3	7–8	Андрей MoonMan Филоненко	Киев
Heroes M&M V	1	Александр SS.Twaryna Кравченко	Киев
Heroes M&M V	2	Михаил Tarilaran Матвеев	Санкт-Петербург
Heroes M&M V	3	Александр Chameleon Сысун	Петрозаводск
Heroes M&M V	4	Дмитрий Oxyden Широков	Москва
Heroes M&M V	5	Алексей ANL Липец	Москва
Heroes M&M V	6	Андрей Vsev Аношин	Москва
Heroes M&M V	7–8	Алексей Crag Hack Матвичук	Киев
Heroes M&M V	7–8	Иван AG Ivan Евсеенко	Красноярск



## Спасайте мир грамотно



- **Название:** «Операция «Гений».
- **Спецотряд:** биологи»
- **Жанр:** обучающая игра
- **Разработчик:** Cornelsen Software
- **Издатель:** «Новый диск»
- **Web-сайт:** [www.nd.ru](http://www.nd.ru)
- **Цена:** 200 руб. (2 CD jewel case)
- **Демо-версия:** нет

Наверняка каждый человек, живущий на нашей планете, хотел бы стать умным или очень умным. Создатели этой игры предоставили такую возможность всем желающим, причем не только в виртуальном мире.

Суть игры «Операция «Гений». Спецотряд: биологи» в следующем: вы попадаете в будущее — совсем недалекое, вполне реальное и не слишком светлое, точнее, в 2011 г. Перед вами открывается картина почти полного вымирания флоры и фауны на довольно обширной территории. Задача: предотвратить глобальную экологическую катастрофу. Например, спаси хотя бы часть саванны, которая гибнет от токсичных выделений, исходящих из заброшенных рудников. ООН выделила на это благое дело определенный бюджет, вы должны с умом его потратить.

В ходе игры потребуется применить немало знаний и сообразительности, ведь на вас возложена задача не только спасения и восстановления природных ресурсов региона, но и обеспечения проекта интеллектуальной и рабочей силой. Вы столкнетесь с проблемой найма, расселения и организации быта рабочих, а для этого придется научиться грамотно управлять разрастающимся городом, планировать его застройку с учетом плодородия занимаемых земель. Предстоит изучить особенности флоры и фауны восстанавливаемой территории, чтобы уметь выбирать нужные растения для посадки и животных для разведения.

В целом стиль игры похож на SimCity или ThemPark, но только с более «интеллектуальной» подоплекой.

## Устрашающий шорох для любителей мистики



- **Название:** «Шорох» (Scratches)
- **Жанр:** квест
- **Разработчик:** Nucleosys
- **Издатель:** «Руссобит-М»
- **Web-сайт:** [www.russobit-m.ru](http://www.russobit-m.ru)
- **Цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)
- **Демо-версия:** нет

Несмотря на малочисленность команды Nucleosys, в которую входят всего три человека, в игре Scratches ей в полной мере удалось найти идеальную пропорцию звукового оформления, графического стиля и сюжета. Получилась вполне «атмосферная» детективная стилизация с витиеватым сюжетом, относящимся к периоду 60–80 гг. прошлого века. Игра рассчитана на стремящихся получить приток адреналина, приняв участие в леденящей душу мистической истории.

Хотя этот квест местами и смахивает на «ужастики», но любителям монстров и кровопролитных сцен, пожалуй, не стоит брать этот диск с полки магазина. Все загадочные происшествия здесь связаны с поместьем, в котором произошло немало событий, оставивших свой след и ме-

шающих новому владельцу спокойно жить. Игровой процесс разделен на три части — как раз по трем дням исследования поместья Блэквудов. Сначала вы проведете поверхностный осмотр территории, тщетно пытаясь разрешить хотя бы одну рутинную проблему (поменять пробки, найти свечи, разыскать электрика). Следующее утро заставит отправиться по укромным уголкам усадьбы. Благодаря обилию разбросанных там и сям предметов всплынут семейные тайны, активизируются потусторонние силы. Кульминационный этап, самый продолжительный, застанет главного героя в примыкающей к дому оранжерее, где его ждет неожиданная развязка.

В целом «Шорох» — весьма достойный детективный квест с приключениями и налетом мистики.

## Догонялки на «жуках»



- **Название:** GTI Racing
- **Жанр:** автосимулятор
- **Разработчик:** Techland
- **Издатель:** «1С»
- **Web-сайт:** [www.games.1c.ru](http://www.games.1c.ru)
- **Цена:** 250 руб. (2 CD jewel case)
- **Демо-версия:** нет

Для любителей экстремальных гонок, а особенно для поклонников автомобилей Volkswagen, компания Techland создала игру GTI Racing. Вам представится возможность посидеть за рулем любого из автомобилей линейки Volkswagen Golf, включая легендарные модели R32, G60, и, как видно из названия, GTI. Причем реалистичное поведение автомобиля на дороге позволит оценить особенности каждой машины. Интересно будет погонять и концепт-кары, которые также представлены в этой игре.

На выигранные в гонках деньги вы сможете не только обменять детали на более качественные и мощные, но и заняться художественным тюнингом четырехколесного друга. Конечно, затонировать стекла до состояния сварочных светофильтров не удастся, десяток освежите-

лей воздуха на торпеду не прикрепишь, да и сабвуфер, занимающий большую часть багажника, в игре не предусмотрен, но такие детали, как спойлеры, молдинги, широкие шины и прочие украшающие машину штучки, вам будут доступны. В некоторых заездах можно выиграть не только деньги, но и машину, — согласитесь, весьма приятный приз. Главное, почаще участвуйте в гонках, обходите своих соперников и копите средства на апгрейд.

Графику данной игры можно считать весьма достойной, хотя разработчики могли бы уделить этому вопросу чуть больше внимания. Как и большинство современных разработок, GTI Racing дает возможность устраивать сетевые гонки, что наверняка оценят офисные сотрудники, любящие скротать обеденный перерыв за компьютером.